Rivista di Patologia Vegetale

DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI
DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA
E PROFESSORE DI BOTANICA NELLA REGIA UNIVERSITÀ DI PAVIA

Annata XVI: 1926



PAVIA
TIPOGRAFIA COOPERATIVA
1926

Anno XVI. Gennaio-Febbraio 1926. Num. 1-2.

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI

DIRETTORE DEL LABORATORIO CRITTOGAMICO DI PAVIA

Direzione e Amministrazione: Prof. Luigi Montemartini - Pavia

LAVORI ORIGINALI

R. CIFERRI

Sul potere patogenetico dei funghi causanti l' "antracnosi" delle Orchidaceae

L' antracnosi delle *Orchidaceae* viene generalmente considerata come dovuta al parassitismo di *Gloeosporium* e *Colletotrichum*.

La prima specie nota come vivente su questa famiglia fu descritta nel 1876, benchè fosse stata raccolta sin dal 1873 dal Magnus. Il Saccardo (37) nell'indicarla su *Vanilla* (*Hoya*, ecc.) la denominò *Gloeosporium affine*.

Negli anni successivi le specie si moltiplicarono, con caratteristiche morfologiche spesso affini fino a potersi ritenere, benchè non mi consti che nessun Autore l'abbia esplicitamente indicato, che varie di esse fossero specie quasi matricali.

Per brevità, fo seguire un semplice elenco delle specie di *Gloeosporium* e di *Colletotrichum* che mi sono note come indicate su Orchidee, avvertendo che non è difficile che altre sieno sfuggite alle mie indagini, benchè esse fossero condotte sul maggior numero possibile di periodici.

1. — *Gloeosporium affine* Saccardo (38).
2. — » *intermedium* Saccardo var. *epidendri* Saccardo (38).
3. — *Gloeosporium cattleyae* Saccardo P. A. et D. (39).
4. — » *vanillae* Cooke (8).
5. — » *macropus* Saccardo (38) secondo Mangin (26).
6. — *Gloeosporium Bussei* Hennings (15).
7. — » *laeliae* Hennings (13).
8. — » *stanhopeiculum* Hennings (13).
9. — » *epidendri* Hennings (13).
10. — » *Bidgoodii* Cooke (9).
11. — » *Beyrodtii* Klitzing (22).
12. — » *coelogynes* Sydow (44).
13. — » *pallidum* Karsten et Hariot (18).
14. — » *orchidearum* Karsten et Hariot (18).
15. — » *oncidii* Oudemans (32).
16. — » *phaji* Maublanc (29).
17. — » *sobraliae* Maublanc (29).
18. — » *dendrobii* Maublanc (29).
19. — » *vandopsidis* von Kessl (19).
20. — » *rufomaculans* secondo Thomas (45).
21. — » *cinctum* Berkeley et Curtis (5).
22. — » *stanhopeae* Allescher (2).
23. — » *maxillariae* Allescher (2).
24. — » *ornithidii* Allescher (2),
25. — » *intermedium* Saccardo var. *Physosiphonis Loddigesii* Allescher (1).
26. — *Colletotrichum macrosporum* Saccardo (38).
27. — » *effiguratum* Sydow (42).
28. — » *orchidearum* f. *cymbidii* Allescher (3).
29. — » *orchidearum* f. *physosiphonis* Allescher (3).

30. — *Colletotrichum orchidearum* f. *eriae* Allescher (3).
31. — » *vanillae* Scalia (41).
32. — » *roseolum* Hennings (14).
33. — » *dichaeae* Hennings (14).
34. — » *vinosum* Hennings (14).
35. — » *stanhopeae* Hennings (16).
36. — » *Orthianum* Kostlau (23).

Questo elenco indica solo le specie diagnosticate o per la prima volta indicate su Orchidee; è per brevità che non riporto l'interminabile elenco degli Autori che posteriormente alle descrizioni degli scopritori, le rintracciarono o le segnalarono ulteriormente in Stati diversi e lontani, allontanandosi talvolta dalle matrici indicate tipicamente, per mescolare in una stessa specie fungina varii ospiti, basandosi su minime differenze morfologiche.

Ma non minore è la confusione di opinioni e di esperienze sui collegamenti metagenetici di *Gloeosporium* e *Colletotrichum* con altri *Deuteromiceti* e i loro rapporti con forme ascofore.

Primo il Massee (27) riteneva che la causa della malattia fosse da attribuirsi alla *Calospora vanillae* Massee, collegata ad una *Melanconiacea* del genere *Hainesia* e ad una *Sferioidacea* del genere *Cytospora*.

Dieci anni di poi il Delacroix (10 e 11) riteneva collegate una *Vermicularia* a un *Colletotrichum*, assieme ad un *Gloeosporium*. Il *Gl. vanillae* Cooke, corrispondente all'*Hainesia* del Massee, era in diretto rapporto con una specie di *Phoma*, corrispondente alla *Cytospora* del Massee; il *Coll. vanillae* Delacroix con la *Vermicularia vanillae* Delacroix. Infine, sia il *Phoma* che la *Vermicularia*, in rapporto metagenetico con la *Calospora vanillae* Massee. Però vi sarebbe da notare che il *Phoma* avrebbe caratteri che lo avvicinerebbero al genere *Dothiorella* o, forse più ancora, a *Fusicoccum*.

Lo Stoneman (43) crea un nuovo genere, *Gnomoniopsis*, affine a *Calospora*, per la forma perfetta di un *Colletotrichum*, il *C. cinctum* Berk. et Curt.

Il Maublanc (30) trova affinità tra due *Gloeosporium* delle Orchidacee e la *Trullula vanillae* P. Henn.

Recentemente, l'Averna-Saccá (4) afferma, contrariamente alle osservazioni del Delacroix, essere il *Gloeosporium* sulla Vainiglia indipendente dal *Colletotrichum;* il primo passerebbe facilmente a *Cytospora* e infine a *Calospora*, mentre il secondo non sarebbe collegato a nessuna forma metagenetica.

Pure recentemente il Ragunathan (37) nel « soft rot » della Vainiglia incontrerebbe due specie di *Glomerella*, una collegata a una *Volutella* e l'altra a un *Colletotrichum*, forse il *C. vanillae*.

Il ritrovamento prima di due specie, poi di altre tre di *Gloeosporium* e di *Colletotrichum* su cinque diverse specie di Orchidee vegetanti in una delle serre dell' Istituto Botanico dell' Università di Pavia, e il successivo loro isolamento con substrati culturali, mi offerse l' occasione di rivedere e comparare le specie descritte quali cause dell' antracnosi delle Orchidacee, in base ai caratteri biologici e culturali per quelle isolate, e in base alle diagnosi, descrizioni e materiali di erbario per le altre, tanto più che avevo ottenute in coltura alcune delle rispettive forme ascofore.

Mancando attualmente di molto materiale bibliografico e delle essicate, ho dovuto dividere il lavoro in due parti: in questa prima parte non esporrò altro che i risultati delle prove d' infezioni, eseguite prima a Pavia valendomi della bella collezione di Orchidee conservata nelle serre dell' Istituto Botanico, e quindi, colle colture degli stessi miceti, nella Stazione Agronomica di Haina, nelle Antille. Nella seconda parte, indicherò comparativamente i caratteri colturali dei funghi isolati sui diversi terreni di coltura, quelli eziologici della malattia, e i caratteri morfologici, comparandoli con quelli dei funghi precedente-

mente studiati dai diversi Autori, traendone quindi le conclusioni generali.

I funghi primitivamente isolati furono i seguenti:

1. — *Gleosporium* sp. su *Vanilla planifolia* Andr.
2. — » » *Odontoglossum pulchellum* Bat.
3. — » » *Cenarobium densiflorum* Wall.
4. — *Colletotrichum* sp. su *Laelia purpurata* Lindl.
5. — » » *Coelogyne cristata* Lindl.

Con questi cinque stipiti fungini si fecero le serie di saggi d'infezione, partendo da materiale micelico o sporificato di colture su decotti di foglie di Vainiglia agarizzati.

I saggi d'infezione furono eseguiti previa sterilizzazione superficiale dell'organo da infettare con acqua ossigenata, alcool etilico ed etere successivamente, a regola d'arte.

Alcuni saggi preliminari su foglie, cauli e piccioli di *Vanilla planifolia* diedero esito completamente negativo: si formò un callo di cicatrizzazione, frequente a prodursi nelle foglie carnosette, soprattutto quando l'infezione non avveniva, o le foglie si infettavano dello Schizomicete causante la malattia delle « macchie batteriche » di esse [1].

Fu quindi istituita una serie di esperienze, su trenta specie diverse di Orchidacee, appartenenti a ventinove differenti generi, che elenco qui sotto, facendo notare che tra parentesi sono indicati i nomi segnati nei cartellini indicatori delle piante, quando vi sia discordanza tra essi e quelli riportati dall' Index Kewensis, che ho seguito nella nomenclatura.

---

[1] Questa malattia, della quale tornerò a parlare nella seconda parte del presente lavoro, è, secondo me, di origine bacterica, concordemente alle opinioni dell' Hori (17), Massee (28), Pavarino (33, 34, 35), Peglion (36), Smith e Godfrey (42), e contrariamente a quello che ritiene il Maublanc (30).

1. — *Aërides virens* Lindl.
2. — *Angraecum Ellisii* Reich.
3. — *Brassia brachiata* Lindl.
4. — *Cattleya Loddigesii* Lindl.
5. — *Coelia bella* Reich (etich. *C. Herrisoniae* Poxt.).
6. — *Coelogyne cristata* Lindl.
7. — *Cymbidium aloifolium* Sw.
8. — *Cypripedium insigne* Wall.
9. — *Dendrobium densiflorum* Wall.
10. — ? *Epidendrum ciliare* Lindl. (etich. *E. ciliatum* sine nom.).
11. — ? *Eria Barringtoniana* Reich. (etich. *E. Baumeriana* sine nom.).
12. — *Gongora galeata* Reich. (etich. *Acropera flava* sine nom.).
13. — *Laelia anceps* Lindl.
14. — *Lycaste aromatica* Lindl.
15. — *Masdevallia civilis* Reich.
16. — ? *Maxillaria flavoviridis* Rodr. (etich. *M. flava* sine nom.).
17. — ? *Maxillaria iridifolia* Reich (etich. *Dicrypta iridifolia* sine nom.).
18. — *Miltonia Clowesii* Lindl.
19. — *Odontoglossum citrosmum* Lindl.
20. — *Oncidium pulvinatum* Lindl.
21. — *Ornithidium densum* Reich.
22. — *Pholidota imbricata* Lindl.
23. — *Sobralia macrantha* Lindl.
24. — *Stanhopea tigrina* Batem.
25. — *Tetramicra bicolor* Rolfe (etich. *Leptotes bicolor* sine nom.).
26. — *Trichopilia tortilis* Lindl.
27. — *Vanda Hoockeriana* Reich.

28. — *Vanilla planifolia* Andr.
29. — *Xylobium squalens* Lindl.
30. — *Zygopetalum Mackaii* Hook.

Di ogni specie si infettò un solo esemplare, con due inoculazioni: una costantemente sopra una foglia, e l'altra sopra una altra parte verde della pianta (picciolo fogliare, pseudo-bulbo, caule, ecc.).

In tal modo si eseguirono trecento inoculazioni in totale, che si sorvegliarono quasi quotidianamente, il cui esito, a trenta giorni dall' infezione, era il seguente:

1. - La maggior parte delle inoculazioni ebbe esito completamente negativo, avendosene ottenute 281 negative, 11 dubbie e 8 solo sicuramente positive. Tali cifre davano cioè rispettivamente il 2.6 % e il 3.3 %, pressapoco un totale del 6 % di infezioni non negative.

2. - Queste infezioni ad esito positivo o dubbio, erano ripartite su 8 specie di Orchidacee, e cioè: *Cattleya Loddigesii* (5 positive e 1 dubbia); *Coelogyne cristata* (1 positiva); *Cypripedium insigne* (1 positiva); *Eria Barringtoniana* (1 dubbia); *Lycaste aromatica* (2 dubbie); *Odontoglossum citrosmum* (2 positive e 3 dubbie); *Oncidium pulvinatum* (1 dubbia); *Zygopetalum Mackaii* (2 dubbie).

Però, non tutte queste piante erano perfettamente immuni da altri parassiti: il *Cypripedium insigne* e l'*Oncidium pulvinatum* erano attaccati dalla batteriosi fogliare, che mi si manifestò solamente dopo dell' infezione con i funghi dell'antracnosi, ma poteva pure esistere precedentemente ed essermi sfuggita; l'*Eria Barringtoniana* era parzialmente attaccata da un *Botryosporinm* sp., certamente debolissimo come parassita, ma in ogni modo indice di una debilitazione della pianta; la *Lysaria aromatica* era parzialmente coperta di *Botrytis vulgaris*. Le altre quattro piante apparivano invece sane.

3. - A sei mesi di distanza dall' infezione, la *Cattleya Loddigesii* mostrava 6 infezioni positive: la *Coelogyne cristata* permaneva tal quale, ed egualmente il *Cypripedium insigne*, e la *Lycaste aromatica;* l'*Odontoglossum citrosmum* 5 infezioni positive; l'*Oncidium pulvinatum* nessuna; e infine il *Zygopetalum Mackaii* una sola prova positiva.

I rapporti apparivano quindi così modificati: delle 11 infezioni ad esito dubbio, 7 ebbero esito positivo, avendosi in tal maniera un totale di 15 inoculazioni attecchite, pari al 5 $^{0}/_{0}$ sul totale delle eseguite.

Lo scarso numero delle inoculazioni ad esito positivo, unitamente al fatto che le piante più attaccate, la *Cattleya* e l'*Odontoglossum,* erano infettate dalla batteriosi regolare, l'*Eria* e la *Lycaste* da altri parassiti deboli, e che probabilmente le altre piante dove le inoculazioni attecchirono, se pur non mostravano parassiti o malattie evidenti, erano deboli e non in buone condizioni di vegetazione, provavano che i *Gloeosporium* e i *Colletrotrichum* saggiati, non erano veri parassiti, e che potevano attaccare solo piante in qualsiasi maniera indebolite.

Questa conclusione è fondamentalmente d'accordo con quelle ottenute da Maublanc e Lesnier (31) e dal Delacroix (11), mentre differenziano da quelle del Mangin (26), che avrebbe potuto ottenere per puntura infezioni su piante sane. Che poi potesse essere solo un *Pythium*, e probabilmente il *P. de Baryanum* l'agente primario dell'infezione, come sostengono Maublanc e Lesnier, mi parve molto dubbio: una volta accertato che i funghi dell' antracnosi non erano agenti patogeni capaci di attaccare piante sane, era probabile che una qualsiasi causa di debilitazione della pianta, rendesse possibile l'attacco di essi.

E la seconda serie di iniezioni ebbe per base tale ipotesi, tanto più che avevo notato come le 5 infezioni spontanee che avevo trovato inizialmente, provenivano solo dalle piante conservate in una delle serre calde, e non dall'altra, ove pure vi erano piante

di Orchidee. Cercai nelle piante più deboli la presenza di *Pythium* nell' apparato radicale senza incontrarlo affatto, e benchè vi fossero esemplari assai deboli sino a languenti, non potei mai riscontrare altro che la presenza di macchie batteriche fogliari, spesso assai diffuse, molto raramente su esemplari morenti il *Botryosporium* sp. attaccante altre piante, completamente differenti, e in un solo caso la *Botrytis vulgaris* di cui si disse sopra. Questo mi faceva supporre che la diffusione dell' antracnosi in una serra piuttosto che nell' altra fosse dovuta a sfavorevoli cause d' ambiente, più probabilmente temperatura o umidità.

Per realizzare tali condizioni di vita sfavorevoli alla pianta, senza danneggiare totalmente gli esemplari, pensai di ostacolare su di un organo, una foglia per esempio, i processi traspirativi e respirativi applicando il metodo delle pellicole di collodio che egregiamente servì a Buscalioni e Pollacci (6 e 7) per studi di fisiologia vegetale.

Il metodo semplicissimo, consiste nel ricoprire la foglia di una sottile pellicola di collodio disciolto in una soluzione alcoolico-eterea di collodio, addizionata del 10 $^0/_0$ di olio di ricino, pennellandola.

La esperienza si effettuò con tutti i cinque stipiti fungini, sulle cinque specie stesse da cui primitivamente si isolarono i medesimi, e in due foglie per ogni Orchidacea. In una foglia si fece l' infezione prima di pennellarla con collodio, precisamente a tre giorni di distanza; nell'altra l' infezione si effetttuò subito dopo la pennellazione, a pellicola secca, mediante una breve incisione. Debbo dire subito però che l'esperienza non si effettuò regolarmente, a causa di una non perfetta adesività della pellicola in alcuni punti della foglia, ed al conseguente formarsi di bolle. In ogni modo, a tre o cinque giorni, già le foglie si mostravano mortificate sino a languenti. Al trentesimo giorno, in cui si tralasciò la esperienza, le foglie erano giallicce, ripiegate su se stesse e morenti.

I risultati ottenuti furono i seguenti:

su *Coelogyne cristata* 3 infezioni positive;
su *Dendrobium densiflorum* 4 infezioni positive;
su *Laelia purpurata* 3 infezioni positive;
su *Odontoglossum pulchellum* 1 infezione positiva e 1 dubbia;
su *Vanilla planifolia* 6 infezioni positive.

La capacità infettiva dei vari stipiti fungini fu la seguente:

Stipite N. 1-3 infezioni positive e 1 dubbia.
Stipite N. 2-4 infezioni positive.
Stipite N. 3-3 infezioni positive.
Stipite N. 4-5 infezioni positive.
Stipite N. 5-2 infezioni positive.

Da questa seconda serie di esperienze, possiamo dedurre che, considerando come positivi i due casi d'infezione dubbia, si sono ottenute 17 infezioni su 50, pari al 34 $^0/_0$ di prove, ad esito positivo.

Se si comparano queste cifre con quelle precedentemente ottenute, si vede che già si è ottenuto il 29 $^0/_0$ in più di attecchimenti dei funghi, indice questo che diminuendo la vitalità e quindi la resistenza di organi della pianta ospite, si realizzano le condizioni adatte per il parassitismo dei funghi dell'antracnosi. E quindi che questi ultimi sono parassiti deboli o parassiti secondari.

Naturalmente, non si può parlare di nessuna specificità dei funghi sulle piante ospiti.

I già citati Maublanc e Lesnier (31), che sulla *Vanilla* giunsero alle stesse conclusioni, come si è detto, e le controllarono infettando delle foglie staccate dalla pianta posti in vasi d'acqua sotto campane di vetro. Io ripetei esattamente queste condizioni d'esperienza allargandola però a varie specie di Orchidee e per tutti i 5 stipiti fungini isolati.

Il primo gruppo di esperienze si compì pure all' Istituto Botanico di Pavia, e il secondo nella Stazione Agronomica di Haina, nella Repubblica Dominicana, su Orchidee indigine dell' isola.

In breve si ottennero i seguenti risultati:

Infezioni su Orchidee coltivate a Pavia.

1. — *Angraecum Ellisii:* 3 positive e 4 dubbie.
2. — *Angraecum sesquipedale:* 5 positive e 3 dnbbie.
3. — *Cattleya Lodigesii:* 8 positive e 2 dubbie.
4. — *Cymbidium Lowianum:* 6 positive e 2 dubbie.
5. — *Dendrobium densiflorum:* 7 positive e 2 dubbie.
6. — *Maxillaria variabilis:* 6 positive e 3 dubbie.
7. — *Odontoglossum citrosmum:* 5 positive e 2 dubbie.
8. — *Sobralia macrantha:* 1 positiva e 3 dubbie.
9. — *Vanilla Hookeriana:* 4 positive e 3 dubbie.
10. — *Vanilla planifolia:* 5 positive e 2 dubbie.

Infezioni su Orchidee indigine della Repubblica Dominicana nelle Antille.

1. — *Epidendrum cochleatum:* 6 positive e 1 dubbia.
2. — *Isochilus linearis:* 7 positive e 2 dubbie.
3. — *Malaxis spicata:* 5 positive e 3 dubbie.
4. — *Oncidium intermedium:* 6 positive e 3 dubbie.
5. — *Pleurothallis ruscifolia:* 6 positive e 2 dubbie.
6. — *Polystachya minuta:* 5 positive e 1 dubbia.
7. — *Spiranthes elata:* 4 positive e 4 dubbie.
8. — *Vanilla inodora:* 8 positive e 1 dubbia.

Ancora una volta, questi risultati sono la conferma dei precedenti:

1. - Su un totale di 180 saggi d' infezione complessivi, se ne ebbero 98 positivi e 44 dubbi, pari ad una percentuale

rispettivamente del 54.4 e del 24.4 %. Tali cifre, in confronto a quelle precedentemente ottenute, sono alte, e confermano i caratteri dei cinque funghi studiati.

2. – Le cifre ottenute per ogni singola specie di Orchidea e per ogni stipite fungino non indicano nulla di preciso, dato appunto il carattere di patogenecità secondaria dei funghi rispetto agli ospiti.

Un'ultima prova venne compiuta: avendomi gentilmente il Dott. Maffei favorito alcune foglie di *Hoya carnosa,* provenienti da Zerbolò, in Provincia di Pavia, attaccate da un *Gloesporium* sp. (probabilmente il *G. affine* Sacc.), mi fu facile isolare e coltivare il fungo, con il quale infettai dieci specie di Orchidee diverse, facendo una infezione per ogni specie su 2 foglie. Le modalità dell'esperienza furono quelle indicate per la terza serie di infezioni.

Si ottennero i seguenti risultati:

1. — Su *Coelogyne cristata:* 1 infezione positiva.
2. — Su *Dendrobium densiflorum:* tutte negative.
3. — Su *Laelia purpurata:* tutte negative.
4. — Su *Odontoglossum pulchellum:* 1 dubbia.
5. — Su *Vanilla planifolia:* 1 positiva.
6. — Su *Angraecum sesquipedale:* tutte negative.
7. — Su *Vanda Hoockeriana:* tutte negative.
8. — Su *Cypripedium insigne:* 1 dubbia.
9. — Su *Lycata aromatica:* tutte negative.
10. — Su *Catleya Loddigesii:* tutte negative.

Questa esperienza ci porta a concludere che pure il *Gloeosporium* sp. isolato su *Hoya carnosa* è capace, benchè meno attivamente che non le specie dello stesso genere e di *Colletotrichum,* di infettare Orchidacee. Infatti, si ebbero un totale di 2 inoculazioni riuscite e 2 dubbie su 20 saggi, pari al 10 % in tutti i due casi, mentre che il testimone registrò il 33 % di

infezioni ad esito positivo e il 20 % ad esito dubbioso. In tal maniera, la prima determinazione morfologica del Saccardo si poneva su giuste basi, almeuo per le specie da me esaminate.

Come conclusione generale, si può affermare che tre forme di *Gloeosporium* e 2 di *Colletotrichum* isolale da 5 Orchidacee differenti, mancano di qualsiasi specificità, comportandosi come deboli parassiti o come parassiti secondari. Un *Gloeosporium* sp., probabilmente il *Gloeosporium affine* Saccardo, isolato dall'*Hoya carnosa,* può pure infettare Orchidacee, comportandosi nelta stessa maniera.

R. Istituto Botanico di Pavia (Italia) 1924.
Estación Agronomica de Haiua (Antille) 1925.

BIBLIOGRAFIA

1. Allescher A. — Einige weniger bekante Pilze aus den Gewächshäusern des Kgl. Bot. Garten in München, in Hedwigia; pag. 215-218, Dresda, 1895.
2. Ibid. — In Rabenhorst's, Krypt-Flora, I. Pilze, Bd. VIII, pag. 505, 1902.
3. Ibid. — In Rabenhorst's, Kript-Fl. Deutschl., I, Pilze, Bd. VIII, pag. 563, 1902.
4. Averna-Saccà R. — Algunas das molestias cryptogámicas mais communs da Baunilha *(Vanilla planifolia)*, nos estados de S. Paulo e S. Catharina; Secretaría de Agricultura, Çommercio e Obras Públicas do Estado de S. Paulo, Serviço de publicaçoês, S. Paulo, 1923, pag. 26, fig. 11.
5. Berkeley J. et Curtis M. A. — Centuries of North American Fungi, N. 504, in Annals and Magazín Natur. Hist., 3 ser., IV, p. 284, 1859.
6. Buscalioni L. e Pollacci G. — L'applicazione delle pellicole di collodio allo studio di alcuni processi fisiologici nelle piante, ed in particolar modo alla traspirazione, in Atti dell'Istituto Botanico dell'Università di Pavia, serie II, Vol. VII, pag. 82-99, 1902, 1 tav. (VII).

7. Ibid. — Ulteriori ricerche sull' applicazione delle pellicole allo studio della traspirazione, in Atti dell' Istituto Botanico dell' Università di Pavia, serie II, Vol. VII, pag. 127, 1902.

8. Cooke M. C. - Exotic Fungi, in Grevillea, Vol. XV, 18, London, 1886.

9. Ibid. — In Trans. British Mycology, 1902-1903, pag. 15, London.

10. Delacroix G. — Especies nouvelles observées, au Laboratoire de Pathologie Végétale, in Bullettin de la Société Mycologique de France, Tom. XI, pag. 186, Paris, 1893.

11. Ibid. — Sur deux maladies du Vainillier. I. - Sur les formes primaires du *Calospora vanillae* G. Massee, in Bulletin de la Société Mycologique de France, pag. 274-284, fig. 1-13, Paris, 1902.

12. Hennings P. — Ueber Krankheiten von Kulturpflanzen. 2. Die Pilzkraukheiten kultiviert Vanille-Arten, in Notizblatt des Königl. Botanishen Gartens und Museum zu Berlin, N. 3, pag. 87-89, Berlin, 1895.

13. Ibid. — In Verh. Botan. Vereins der Provinz Branderburg, Vol. XXX, pag. 172, riportato in Saccardo e Sydow, Syll. fung., Vol. XVI, pog. 1003-10004, Padova, 1902.

14. Ibid. — Einige schädliche parasitische auf exotischen Orchideen in Userer Gewächshäuser, in Hedwigia, Vol. XLIV, pag. 174, Dresden, 1905.

15. Ibid. — Fungi. S. Paulensens, IV, a Cl. Puttermans collecti, in Hedwigia, Vol. XVIII, 1908, pag. 1-20

16. Ibid. — Fungi Paraënses, III, in Hedwigia, XLVIII, 1908, pag. 101-107,

17. Hori S. A. — Bacterial Leaf-Disease of tropical Orchids, in Centralblatt für Bacteriologie, etc., Val. XXXI, pag. 85, 1911.

18. Karsten et Hariot. — In Journal de Botanique, pag. 360-361, 1890, riportato in Saccardo, Syll. fung., Vol. X, pag. 462, Padova, 1892.

19. Von Kessler K. — Neue Pilze der Samoa und Salomonsinseln, in Annales Mycrologici, Vol. II, pag. 293, Berlin, 1909.

20. Ibid. — Micromycetes (en Botanische und Zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungreise nach den Samoa-Inseen, den Nenginea-Archipel und den Salomonsinseln von März bis December 1905, von Karl Rechinger), in Deukschrift der Mathem.-naturw. Kl. Kais-Akad. d. Wissensch., Wien, Vol. LXXXV, pag. 11, extr., 1910.

21. Ibid. — Ueber Pilze auf Orchideen, en Reichembachschen Herbar, in Beiträge zür Botanische Centralblatt, II, Vol. XXXVI, pag. 307-319, 1918.

22. KLITZING M. — In Journal de la Société National d' Horticulture de France, Paris, 1908, pag. 314, ref. in Rivista di Patologia Vegetale, 1908, pag. 192.

23. KOSTLAU A. — In Festschrift zum 70, Geburtstage von A. Orth, Berlin 1905, 3 tav.

24. LINDAU G. — Die auf Kultivierten und wilden Orchideen auftetenden Pilze und ihre Bekampfung, in Orchis, Jahrgand, Vol. IX. 1915, pag. 171-178-181-183.

25. IBID. — Schädlinge und Krankheiten der Orchideen (Die Orchideen, ihre Beschreibung; Kultur und züchtung usw., von Rudolph Schlechter), pag. 779-789, Berlin, 1925.

26. MANGIN L. — Sur une maladie des Orchidées, ne la Revue horticole, N. 15., Août 1897, pag. 346.

27. MASSEE G. — Vanilla disease, in Royal Garden Kew, Bullettin of miscellaneous informatión. N. 65-66, pag. 111-110, 1892, 1 tav.

28. IBID. — The Spot Disease of Orchids, in Annals of Botany, Vol. IX, N. 30, 1895.

29. MAUBLANC C. — Sur quelques espéces nouvelles ou peu connues de Champignons inférieurs, in Bull. Soc. Myc. de France, T. XXI, pag. 67-68, Paris, 1906.

30. IBID. — Maladies du Vainillier, ne L'Agriculture des pays chauds, XII année, N. 108, pag. 108-188, fig. 1-8, e N. 109, pag. 277-287, fig. 19-29, Paris, 1912.

31. MAUBLANC C. et LESNIER. — Sur une maladie des *Cattleya*, in Bull. Soc. Myc. de France, T. XX, pag. 167 171, Paris, 1904.

32. OUDEMANS C. A. — Contributions a la flora mycologique des Pays-Bas, XIV, en Nederland Kruidkund. Arch., 2ª Ser., VI, pag. 48, 1 tab., 1892, rif. en Saccardo, Syll. Fung., Vol. XI, pag. 507, Padova, 1895.

33. PAVARINO G. L. — Batteriosi della *Vanilla planifolia* Andr., in Rend. Acc. dei Lincei, Cl. Scienze, Roma, 1911.

34. IBID. — In Atti dell' Istituto Botanico di Pavia, Serie II, Vol. XV, pag. 86-88, tav. XIII, fig. 2, Pavia, 1911.

35. IBID. — Avvizzimento del *Dendrobium nobile* Lindl., in Rivista di Patologia Vegetale, Vol. V, 1913, pag. 241-242.

36. PEGLION V. — Bacteriosi delle foglie di *Oncidium* sp., in Centralblatt für Bakter. und Paras, Vol. V, pag. 33, 1889.

37. — RAGUNATHAN C. — Soft rot on *Vanilla planifolia* Andr., in Ceylon Department of Agriculture Yearbook, 1924, pag. 52-55.

38. Saccardo P. A. — Fungi novi ex-herbario Professoris Doct. P. Magnus berolinensis, in Michelia, Commentarium mycologicum, etc., Vol. I, pag. 129, 1879; Fungi italici, T. 1053, F. 36.

39. Saccardo P. A. et D. — Syll. Fung.

40. Ibid. — In Michelia, Vol. I, pag. 217; Fungi Italici, t. 1033; Syll. fung., Vol. III, pag. 703, Padova, 1884.

41. — Scalia. — Mycetes siculi novi, II.

42. Smith E. F. and Godfrey G. H. — In Journal of Agricultural Research, Vol. XXI, N. 4, pag. 255-261, 1 fig., 13 tav., Washington, 1921.

43. Stoneman B. A. — Comparative study of the devolopment of some anthrachnoses, in Botanical Gazette, Vol. XXVI, N. 2, pag. 64-120, tav. VII-XVIII, Chicago, 1898.

44. Sydow H. et P. — Beiträge zur Kenntniss der Pilzflora der Marck Branderburg, III, in Hedwigia, p. (5), Dresda, 1900, riportato in Saccardo et Sidow, Syll. fung., Vol. XVI, pag. 1004, Padova, 1902.

45. Thomas H. E. — Report of the Plant Pathologist-Vanilla diseases, in Rep. of the Porto Rico Agr. Exp. Stat. 1917, Porto Rico Agr. Exp. Stat., Washington, 1918, pag. 29.

Spiegazione della tavola

Fig. 1-9 — Aspetto dell'antracnosi sopra foglie di Orchidacee diverse: dimensioni pressapoco ridotte della metà.

Fig. 1 — Malattia sopra una foglia di *Cypripedium villosum*.
" 2 — " " " " " *Brassia brachiata*.
" 3 — " " " " " *Dendrobium densiflorum*.
" 4 — " " " " " *Oncidium densum*.
" 5 — " " " " " *Coelogyne cristata*.
" 6 — " " " " " *Cymbidium Lowianum*.
" 7 — " " " " " *Maxilaria variabilis*.
" 8 — " " " " " *Coelia bella*.
" 9 — " " " " " *Angaecum sesquipedalis*.



R. CIFERRI, Antracnosi d. Orchidee.

DOTT. ERCOLE CERASOLI

La poltiglia bordolese e la sua solubilizzazione sugli organi verdi della vite

In una nota precedente [1], esposi alcune osservazioni intorno alla solubilizzazione dei composti cuprici anticrittogamici sulla superficie degli organi verdi della vite.

L' argomento della presente pubblicazione viene a collegarsi con il lavoro dianzi citato.

Come è noto, sono state elaborate numerose ipotesi per spiegare la formazione delle piccole quantità di rame solubile presenti nelle poltiglie cupriche irrorate sugli organi verdi; ciò non pertanto il problema è tuttora oggetto di investigazione.

Ispirandomi ad alcuni concetti di fisico - chimica, tenterò ora d' interpretare le condizioni di solubilità di detti sali di rame in rapporto alle leggi principali degli stati d'equilibrio. Tali concetti, però, debbono considerarsi come divagazioni teoriche, d'interesse più che altro accademico.

***

Si sa che le miscele cupriche, deposte sugli organi verdi, oltre ai sali basici ed idrati di rame, contengono anche solfati doppi di rame e calcio. Giova quì ricordare che i sali basici di solito sono insolubili e che i sali doppi sussistono soltanto allo

[1] La solubilizzazione dei composti cuprici anticrittogamici. - (Vedi questa *Rivista*, anno XI, N. 5 - 6, 1921).

stato solido o in soluzione molto concentrata e non in soluzione diluita, in cui essi si trovano dissociati come se si trattasse di un semplice miscuglio di sali separati.

Molti dei componenti la poltiglia bordolese, come il solfato basico di rame, vengono senza dubbio idrolizzati dall'acqua, liberando idrato di rame. Questo idrato, in determinate condizioni, formerebbe cationi rameici, ai quali sarebbe particolarmente dovuta l'azione fungicida. Infatti, l'idrato di rame per la sua piccola attività chimica è pochissimo dissociato secondo lo schema:



$$Cu(OH)_2 \rightleftarrows C\ddot{u} + 2OH'$$

Allorquando si sospende nell'acqua la poltiglia bordolese, passa subito in soluzione una certa quantità di solfato di calcio, il quale provoca la rottura dell'equilibrio del composto cuprico dando origine a piccole quantità di idrato di rame, che è sensibilissimo all'azione solvente dell'acido carbonico dell'aria e di quello espirato dagli organi vegetali. Qualunque fattore che favorisca la formazione di questo idrato di rame aumenta la tossicità della poltiglia.

Tutti sanno che gli elettroliti che non hanno ioni comuni con il solfato di calcio aumentano la solubilità di questo sale, quelli aventi in comune il catione la diminuiscono, e quelli aventi in comune l'anione a deboli concentrazioni la diminuiscono e a concentrazioni maggiori l'aumentano leggermente. Ne deriva che la solutilità del solfato di calcio nelle poltiglie bordolesi alcaline, viene diminuita dalla presenza dell'eccesso di calce la quale, avendo un ione in comune con l'idrato di rame, forse retrocede pure la debole dissociazione di quest'ultimo che si libera dalle miscele cupriche.

Considerando tale fenomeno dal punto di vista generale, devesi ritenere che le poltiglie neutre sono più prontamente attive di quelle alcaline.

La poltiglia bordolese proiettata sugli organi verdi della vite, disseccata e rimasta esposta agli agenti atmosferici, in un

primo tempo darebbe origine a idrato di rame gelatinoso. Questo idrato un po' si discioglie e la soluzione conterrà, oltre alla parte indissocciata, tanti ioni Cü e 2(OH)' quanti corrispondono al prodotto di solubilità del Cu $(OH)_2$.

Per azione dell'acido carbonico, portato dall'aria e dalla respirazione vegetale, succederà poi che gli idrogenioni di questo acido si combineranno agli ossidrilioni della base per formare dell'acqua praticamente non dissociata; il prodotto Ccü x C_2OH' (1) diventerà troppo picolo, l'equilibrio sarà rotto e altra quantità di Cu $(OH)_2$ insolubile passerà in soluzione. Tale gioco circolante della formazione degli ioni Cü e 2OH' avviene fino a che è presente l'idrato di rame indecomposto. L'acido carbonico tende in conseguenza a formare carbonati di rame sempre meno basici e quindi più solubili. In tal maniera gli organi verdi sono sempre umettati di quantità infinitesimali di rame solubile, capace cioè di opporsi alla germinazione delle spore della peronospora.

Se la stagione è eccezionalmente asciutta e soleggiata, i sali di rame non si ionizzano che in grado insignificante: d'altra parte neanche la crittogame parassite si sviluppano.

In ordine ai concetti sopra esposti si può concludere che il composto cuprico della poltiglia bordolese in seguito alla sua dissociazione e alla sua idrolisi, cioè, in definitiva, al suo prodotto di solubilità, forma ioni rame.

Affinchè la classica poltiglia bordolese separi una determinata quantità di ioni rame, occorre studiare profondamente le relative concentrazioni dei componenti il sistema $[CuSO_4 + Ca(OH)_2 + H_2O]$, secondo il concetto espresso dalla legge di Guldberg e Waage.

Arpino, novembre 1925.

(1) Dove il simbolo C rappresenta le concentrazioni relative.

RIVISTA

Cavadas D. S. — **La situation phytopathologique au Pélion, Grèce.** (La situazione fitopatologica al Pelio, in Grecia). *(Rev. d. path. vég. et d' entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 164-179, con due figure).

L' Autore elenca i parassiti animali e vegetali che più sono comuni al monte Pelio. Si estende poi a parlare della lotta che vi si combatte contro la mosca delle olive: nel 1924 l' applicazione dei dachicidi vi fu fatta a 2.869.450 alberi, con un solo trattamento a quelli posti sopra i 200 metri s. m., e fino quattro trattamenti a quelli più in basso, con risultati meravigliosi che hanno lasciato solo il mezzo per mille di frutti attaccati.

A proposito del *Cycloconium oleaginum*, l' Autore dimostra che la sua azione, contrariamente a quanto comunemente si crede, non si limita alla sola cuticola, ma si può estendere a tutti i tessuti della pianta, nei quali il suo micelio può essere reso visibile con opportune colorazioni dei preparati, adoperando specialmente i coloranti del nucleo. Solo così possiamo spiegare l' entità dei danni che in certe annate sono causati da questo parassita.

L. Montemartini

Higgins B. B. — **The diseases of pepper.** (Le malattie del peperone). *(Georgia Exper. Station, Bull. N. 141*, 1923, 28 pagine, con 11 figure).

Sono figurate e descritte le seguenti malattie che riescono tanto dannose alle coltivazioni del peperone nella Georgia:

Moria delle piantine *(damping-off)* dovuta a *Rhizoctonia;*

seccume dovuto a *Sclerotium bataicola,* il quale attacca però solamente piantine le cui radici sono già attaccate da nematodi;

avvizzimento dovuto al *Fusarium annuum* Leonian;

il *mosaico;*

alterazioni delle foghe prodotte dalle seguenti crittogame: *Choanephora cucurbitarium*, *Vermicularia Capsici*, *Cercospora Capsici,* bacterii;

marciume terminale dei frutti, che si presenta in principio, qui ed in molti altri frutti ad accrescimento rapido, come una alterazione dei tessuti in seguito a insufficienza di arrivo di acqua, alterazione tosto resa più grave dell' intervento di funghi e bacterii;

antracnosi dovuta a specie di *Gloeosporium* e di *Colletotrichum;*

marciume prodotto da *Phoma destructiva;*

marciume molle, dovuto a *Pythium debaryanum.*

L' Autore raccomanda la disinfezione dei semi col sublimato corrosivo, specialmente contro le malattie delle foglie e dei frutti.

L. M.

ROSE D. H. — **Diseases of stone fruits on the market.** (Malattie dei frutti a nocciolo sul mercato). *(U. S. Deptm. of Agricult., Farmers' Bull. 1435,* Washington, 1924, 16 pagine, con 6 figugre).

Sono descritte e figurate le seguenti alterazioni di frutti a nocciolo, comuni ad osservarsi sui mercati di vendita:

marciume delle ciliegie, accompagnato da una *Alternaria* non determinata;

macchie bacteriche *(Bacterium pruni)* su pesche, albicocche e prugne;

marciume bleu delle ciliegie e pesche, dovuto a *Penicillium;*

marciume nero delle pesche, prugne, ciliegie e albicocche, dovuto a *Sclerotinia cinerea*;

marciume grigio delle pesche, dovuto alla *Botrytis cinerea;*

marciume dovuto a *Rhizopus nigricans;*

pustole superficiali sulle pesche, prodotte dal *Coryneum Beijerinckii;*

scabbia delle pesche, dovuta al *Cladosporium carpophilum;*

lesioni dovute a grandine, a irrorazioni con insetticidi, a cattivo imballaggio. L. M.

WILLAUME F. — **Esquisse d' un plan de selection rationnelle des produits insecticides et fongicides commerciaux.** (Schema di un piano di selezione razionale dei prodotti insetticidi e fungicidi che si trovano in commercio). *(Rev. d. Path. vég. et d' Emtomol. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 207-224).

L' Autore richiama l' attenzione degli agricoltori sulle frodi che si verificano nella vendita dei prodotti insetticidi e fungicidi, e sulla necessità di una selezione accurata e razionale di tali prodotti per arrivare quasi a una farmacopea agricola.

Ricorda l' *Insecticide act* votato nell' aprile 1910 dal Congresso Federale degli Stati Uniti d' America, e i provvedimenti aggiuntivi proposti ed adottati nel 1911 in California, intesi tutti ad affidare ai servizii amministrativi la vigilanza sopra il commercio in parola.

Espone quali sono le disposizioni legislative adottate in Francia dove i venditori di solfato di rame sono obbligati a scrivere sulle fatture e garantire il titolo dei propotti venduti.

Formula il voto che sia proibita la vendita dei fungicidi ed insetticidi di composizione ignota [1] e che le Stazioni sperimentali si occupino di provare e sperimentare le diverse formole proposte dai produttori.

Chiude riassumendo la discussione che si è fatta su questo argomento al Congresso Int. di Fitopatologia di Wageningen, del 1923.

L. MONTEMARTINI

[1] Tale disposizione è stata già adottata nella legislazione italiana. Infatti l'art. 14 del Regolamento per la esecuzione della Legge 26 giugno 1913 N. 888 contro le malattie delle piante dispone tassativamente che « di qualunque rimedio anticrittogamico o insetticida, quando si voglia metterlo in vendita, deve essere indicata la composizione sull'etichetta ».

E all'art. 6 le Stazioni Superiori hanno per compito di sperimentare i rimedii.

l. m.

BAUDYS E. — **O spále ci anthraknose jetele.** (*L'antracnosi* del trifoglio) (*Ochrana rostlin*, 1925, V, pg. 1-4, con una figura).

È malattia del gambo di questa foraggiera, dovuta al *Gloeosporium caulivorum*.

L'Autore pensa si debba vedere se tale specie sia identica ai *Gl. Trifolii, Colletotrichum Trifolii, C. destructivum*.

Come mezzo di lotta, consiglia immergere i semi per otto minuti in soluzione al 0,2 per 100 di sublimato corrosivo.

L. M.

CAVARA F. — ***Mauginiella Scaettae* Cav., nuovo Ifomicete parassita della Palma da datteri in Cirenaica.** (*Bull. d. Orto Botanico di Napoli*, T. VIII, 1925, pg. 207-211, con una tavola).

È una descrizione più dettagliata e accompagnata da figure, del fungo già descritto nella nota preliminare riasunta alla pagina 54 del precedente volume di questa *Rivista:* un nuovo genere di Ifomiceti, caratterizzato dalla mancanza di veri sporofori, che in Cirenaica produce l'atrofia fiorale delle Palme da datteri.

L. MONTEMARTINI

COSTANTIN J. — **Nouvelles remarques sur les Pleurotes d'Ombelliféres.** (Nuove osservazioni sopra i *Pleurotus* delle Ombrellifere). *(Ann. d. Sc. Nat., Botanique,* Paris, 1925, Ser. X, T. VII, pg. 781-792, con 4 figure).

OFFNER J. e HEIM R. — **A propos du Pleurote des Ombellifères.** (A proposito del *Pleurotus* delle Ombrellifere). *(Compt. rend. d. s. d. l' Ac. d. Sc.,* Paris, 1925, T. 181, pg. 809-811).

Riprendendo l'argomento di cui è fatto cenno nella nota di Offner e Heim riassunta alla pagina 66 del precedente volume XIV di questa *Rivista,* il Costantin dà notizia di nuove osservazioni tendenti a dimostrare che il *Pleurotus Eryngii* è veramente parassita degli *Eryngium,* col che si spiegherebbe il fatto, altrimenti non spiegabile, che i *Pleurotus* in natura si trovano solamente dove vi sono delle Ombrellifere.

D' altra parte Offner e Heim insistono sulla loro tesi, trattarsi di un semplice saprofita.

L. M.

DRECHSLER C. — **The cotony leak of cucumbers caused by *Pythium aphanidermatum.*** (Marciume molle dei cocomeri prodotto da *Pythium aphanidermatum*). *(Journ. of agric. res.,* Washington, 1925, Vol. XXX, pg. 1035-1042, con 2 tavole e una figura).

Mentre i *Pythium* sono indicati come funghi parassiti delle piantine (specialmente il *P. debaryanum)*, l'Autore segnala qui il fatto che il *P. aphanidermatum* attacca e distrugge i frutti di *Cucumis sativus* producendo su di essi un marciume molle.

Lo si trova frequente sui frutti provenienti dagli Stati del Sud.

L. M.

BRAUN H. — **Comparative studies of *Pythium debaryanum* and two related species from Geranium.** (Studi comparati tra il *Pythium debaryanum* e due altre specie trovate sui gerani) (col precedente, pg. 1043-1062, con 8 tavole e 3 figure).

L'Autore ha studiato il comune marciume del fusto dei *Pelargonium* ed ha isoluto tre specie: il *Pythium debaryanum*, il *P. debaryanum* var. *Pelargonii* (nuova) ed il *P. splendens* (specie nuova).

Descrive queste forme e ne espone minutamente i caratteri differenziali.

L. M.

DUFRÉNOY J. — **La maladie des chataigniers en Corse.** (La malattia dei castagni in Corsica). *(Rev. d. Eaux et Forëts*, 1925, pg. 149-156, con 5 figure).

La *malattia dell'inchiostro* è conosciuta nei castagneti della Corsica da almeno un ventennio. Nel distretto di Venaco essa ha devastato i boschi.

L'agente patogeno *(Blepharospora cambivora)* ha nei tessuti delle piante ammalate un'esistenza precaria, sia perchè i tessuti infetti presentano una spiccata tendenza alla suberizzazione, sia perchè sono presto invasi da diversi saprofiti quali *Penicillium, Verticillium, Sporotrichum, Fusarium* e *Armillaria*

mellea. Tuttavia si riesce ad isolarlo dai primi accenni di infezioni che si presentano in primavera.

Se si tagliano i fusti sotto l'infezione, o se si asporta tutta la parte infetta di essi, la ceppaia che rimane dà molti e robusti polloni ancora sani.

M. Curzi.

Dufrénoy J. — **La maladie de l'encre du chataignier**. (Il mal dell'inchiostro del castagno). (*Ann. Off. Agr. Sud-Ov.*, 1925, X, p. 1-20, con 18 figure).

Dice che il mal dell'inchiostro del castagno nel Sud-Ovest della Francia, si è notato per la prima volta nel 1882, nella regione di Sare; in seguito la malattia si è diffusa, distruggendo non solamente i castagneti della regione sotto-pireneica, ma anche quelli isolati del Medoc e di Croix d'Hius.

Riassume e conferma le osservazioni fatte dal Petri sulla biologia del parassita (*Blephorospora cambivora* Petri) e riproduce la malattia con inoculazioni artificiali su giovani piantine di castagno.

Da castagne seminate in autunno in zona infetta, ha ottenuto in primavera una regolare germinazione; ma dopo alcune settimane circa il 60 % delle giovani piante erano morte ed alla fine dell'estate ne erano rimaste soltanto il 10 %. La medesima sorte hanno subito, dopo qualche anno, i castagni indigeni piantati in quella zona.

L'Autore, basandosi sul fatto che la malattia è dovuta a un fungo vivente saprofiticamente nel terreno e sull'esempio di S. Pietro di Venaco (Corsica) ove un castagno piantato nel 1911 in terra imbevuta di soluzione di solfato di ferro (secondo le indicazioni del Magin) persiste sanissimo, mentre tutti i castagni vicini sono morti, suggerisce la disinfezione del suolo,

e consiglia il trattamento del terreno con sali cuprici, indicato dal Petri anche per i castagneti sani, per preservarli dalla malattia.

M. CURZI

DUFRÉNOY J. — **Les méthodes de lutte contre la maladie du chataignier.** (I metodi di lotta contro la malattia del castagno). *(Office agric. rég. du Massif Central*, Clermont-Ferrand, 1925, Bull. 5, 27 pagine, con 12 figure).

Continuando le ricerche di cui alle note precedenti, l'Autore accetta le conclusioni del Petri e riconosce come causa della *malattia dell'inchiostro* del castagno la *Blepharospora cambivora* di cui ha isolato il micelio dalle zone infette, tenendolo in coltura pura e riproducendo con esso, su radici di piante sane, i sintomi caratteristici della malattia,

Data la difficoltà di colpire con irrorazioni anticrittogamiche il micelio nella corteccia, la lotta è per ora limitata alle misure intese ad ostacolare il diffondersi del male: sradicare le piante colpite e disinfettare il terreno con poltiglia bordolese al 5 p. 100.

L'Autore discute anche sull'opportunità di fare nuovi impianti col castagno giapponese resistente alla malattia,

L. MONTEMARTINI

DUCOMET V. — ***Plasmopara viticola* sur *Ampelopsis Weitchii*.** (La *Plasmopara viticola* sull' *Ampelopsis Weitchii*). *(Rev. d. path. veg. et d'entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 129, 130)

A proposito dell'osservazione di cui alle pagine 92 e 129 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autore non ritiene si possa senz'altro parlare di migliore adattamento o di aumentata

virulenza del parassita: noi lo segnaliamo solo ora sull' *Ampelopsis* forse perchè prima non ve lo abbiamo mai cercato.

L. M.

DUCOMET V. — **Le mildiou de houblon, maladie nouvelle pour la France.** (La peronospora del luppolo, malattia nuova per la Francia) (col precedente pg. 245-254).

La *Peronoplasmopara Humuli* (*Pseudoperonospora Humuli*) fu descritta per la prima volta in Giappone, da Miyabe e Takahashi, nel 1906: tre anni dopo fu segnalata nel Wisconsin negli Stati Uniti, e venne osservata in Inghilterra a Kent nel 1920 sopra piante provenienti dal Giappone.

L' Autore la ha osservata in diverse località de llaFrancia e dice che fu vista nel Wurtemberg ed in Belgio. Esclude che sia identica alla *Peronospora Urticae* già conosciuta in Europa.

Data la sua diffusione attuale, crede inutile proporre misure restrittive sulla importazione del luppolo dall' estero, *nè* fa proposte di distruzione dei centri infetti: raccomanda la lotta con irrorazioni di soluzioni rameiche in primavera.

L. M.

EZEKIEL W. N. — **Presence of the european brown rot fungus in America.** (La presenza in America del fungo che è causa del marciume-nero in Europa). (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 535-542, con 3 figure).

Richiamata la propria nota riassunta alla pagina, 124 del precedente volume di questa *Rivista*, l' Autore conferma che la *Sclerotinia americana* e la *S. cinerea* sono due specie distinte e precisa meglio i caratteri dell' una e dell' altra nelle colture. Aggiunge però che anche in America, su frutti provenienti dalla

California e dall'Oregon, si è trovata la *S. cinerea* che è causa del marciume nero in Europa: essa però vi è meno dannosa della *S. americana.*

L. M.

HUMPHREI H. B. e TAPKE V. F. — **The loose smut of rye: *Ustilago tritici.*** (Il *carbone* della segale: *Ustilago Tritici*) (*Phytopathology,* Lancaster, 1925, Vol. XV, pag. 598-606, con tre figure).

Nell' America del Nord la segale è attaccata fortemente dall' *Urocystis occulta,* dall' *Ustilago Tritici* e dalla *Tilletia tritici* (Bjerk) Wint che è identica alla *T. secalis* Kuehn.

Gli Autori descrivono qui dettagliatamente la *Ustilago Tritici* e fanno con essa inoculazioni incrociate tra segale e frumento.

Nella segale la spiga viene distrutta, di solito, solamente in parte, mentre nel frumento viene distrutta completamente,

L. M.

EDDY E. D. — **A storage rot of peaches caused by a new species of *Choanephora.*** (Un marciume delle pesche nei magazzeni, dovuto ad una specie nuova di *Choanephora*) (col precedente, pg. 607-610, con una figura).

Tra i funghi che sono causa di marciume molle dei frutti nei magazzeni, vi sono diverse Mucoracee: dei *Mucor,* il *Rhizopus nigricans,* la *Choanephora cucurbitarum.*

Da pesche marcie arrivate sul mercato di New York, l'Autore ha isolato una specie nuova di *Choanephora,* affine alla *cucurbitarum,* che qui descrive col nome di *Ch. persicaria.*

È un parassita facoltativo il cui micelio penetra nei frutti attraverso le escoriazioni, quando l' ambiente è umido.

L. M.

MAUPAS A. — **Le Fusarium des céréales en allemagne.** (Il *Fusarium* dei cereali in Germania). (*Journ. d' agric. prat.*, Paris, 1925, T. XXXIX, pag. 457-459, con una figura).

Si richiama l' attenzione sulla grande diffusione di questo fungo sulla segale, sul frumento, ecc. in Germania. Nel 1923, secondo le osservazioni del Laboratorio Fitopatologico di Monaco, l' 80 e il 90 p. 100 dei semi di certe provincie ne era infetto.

Anche in Francia la malattia deve essere comune, e sono probabilmente dovute ad essa molte delle perdite attribuite comunemente a cattive condizioni del terreno, all' azione del solfato di rame adoperato per la concia delle sementi, ecc.

Conviene curare la lotta contro questo parassita a mezzo dei comuni antisettici.

L. M.

MILES L. E. — **A Pyrenomycetous leaf spot of bur clover.** (Macchie fogliari sopra l' erba medica dovute ad un Pirenomicete) (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 677-690, con 4 figure e due tavole).

È malattia che si è manifestata ad Auburn nell' Alabana. È dovuta ad un Pirenomicete affine alla *Pleosphaerulina Briosiana* Pollacci, che però l' Autore ritiene specie nuova e (adottando come nome del genere *Pseudoplea*, proposto da Von Höhnel) descrive col nome di *Pseudoplea medicaginis*.

Le inoculazioni artificiali del fungo hanno dato risultato positivo sull' erba medica, negativo sul trifoglio.

L. M.

WALKER J. C. — **Two undescribed species of *Botrytis* associated with the neck rot diseases of onion bulbs.** (Due nuove specie di *Botrytis* associate al *marciume del collo* delle cipolle) (col precente, pg. 708-713, con due figure).

È la malattia cui si riferisce la nota dello stesso Autore riassunta alla pagina 195 del precedente volume di questa Rivista.

Qui sono descritte due specie nuove di *Botrytis* isolate dai bulbi infetti: *B. byssoidea* e *B. squamosa*. Si trova con esse anche la *B. allii* già descritta dal Munn.

L. M.

TEHON L. R. e DANIELS E. — **A note on the brown leaf-spot of alfalfa.** (Nota sopra macchie fogliari nere sull'alfalfa) (col precedente, pg. 714-719, con una figura).

Negli anni 1922-24 si è manifestata, con una certa intensità, questa malattia nelle coltivazioni di alfalfa nell'Illinois. Ne derivava alle piante un seccume assai dannoso.

Essa è dovuta al *Macrosporium sarcinaeforme* Cavara, del quale però gli Autori ritengano doversi fare un nuovo genere di Demaziee, che propongono denominare *Thyrospora*.

Fanno così la specie *Th. sarcinaeforme* (Cav.) T. e D., sinonimo *Macr. sarcinaeforme* Cav.

L. M.

MONIZ DA MAIA R. — **Um novo "Oomiceta" parasita de árvores do género "Citrus".** (Un nuovo Oomicete parassita dei *Citrus*) (*Revista agronómica*, Lisbona, 1924, Ser. IV, Vol. I, pag. 13-19, con due tavole).

L'Autore descrive un marciume degli aranci e limoni di Tangeri dovuto ad un nuovo Oomicete, una peronosporacea con caratteri intermedii di *Phytophthora* e di *Blepharospora*.

L. M.

MONIZ DA MAIA R. — **Contribuição para o estudo da importância fitopatológica do "Schizophyllum alneum" — L.**

— **Schroet. em Portugal.** (Contribuzione allo studio dell' importanza fitopatologica dello *Schizophyllum alneum.* — L. — Schroet. in Portogallo) (col precedente, pg. 20-22).

Visitando un oliveto fortemente attaccato dal *Cycloconium oleaginum,* l' Autore vide che esso era anche attaccato dallo *Schizophyllum alneum (Sch. commune* Fr., *Agaricus alneus* L.). Segnala qui diversi casi di parassitismo di detto fungo.

L. M.

MONIZ DA MAIA R. — **Uma doenia dos eucaliptos de viveiro causada por um " Botrytis ".** (Una malattia degli Eucalipti in vivaio dovuta ad una *Botrytis)* (col precedente, pg. 23-24, con due tavole).

Si tratta di necrosi, più o meno estese sui cauli e rami, coperte di fruttificazioni di *Botrytis.*

La malattia, che si è manifestata vicino a Samóra Correia, potè essere favorita dalla soverchia umidità accompagnata da temperatura relativamente alta.

L. M.

NISIKADO Y e MIYAKE C. — **Ueber ein neues *Helminthosporium* auf *Panicum Crus-Galli* L.** (Sopra un nuovo *Helminthosporium* sul *Panicum Crus-Galli* L.) *(Ber. d. Ohara Inst f. landw. Forsch.,* Kuraschiki, 1925, Bd. II, pg. 597-612, con una tavola).

Gli Autori studiano fin dal 1919 un *Helminthosporium* che produce delle macchie nelle foglie di *Panicum.* Nel 1923 lo hanno descritto come specie nuova col nome di *H. Crus-Galli,* ma l' incendio di Tokio distrusse il giornale sul quale la descrizione era stata pubblicata. La specie fu poi descritta come nuova,

col nome di *H. monoceras,* dal Drechsler (veggasi alla pagina 175 del precedente volume XIII di questa *Rivista).*

Ora gli Autori, riconosciuta l'identità dei due funghi, comunicano qui molti dati che si riferiscono specialmente alle dimensioni delle spore in colture ed in natura.

L. M.

OVEREEM C. VAN — **Ueber eine verheerenden Helmintosporiose des bengalischen Grases, *Panicum maximum* Jacq.** (Sopra una *elmintosporosi* assai dannosa al *Panicum maximum* del Bengala) *(Bull. d. Jard. Bot. de Buitenzorg,* Batavia, 1925, Ser. III, Vol. VII, pg. 431-434, con una figura).

È questa una delle graminacee più largamente coltivata a Giava.

Viene attaccata e devastata da un *Helminthosporium* che l'Autore descrive come specie nuova *(H. Panici),* diversa, per le dimensioni e forme dei conidii, dall'*H. flagelloideum* e *H. ustilaginoideum* già descritti da altri sopra altre specie di *Panicum.*

L. M.

PRETI G. — **Studio intorno al cancro del melo ed allo *Sphaeropsis malorum*.** *(Annali R. Ist. Sup. di Portici,* Ser. III, Vol. I, 1925, 39 pagine con 5 figure).

L'Autore riscontra il cancro del melo su numerose varietà di melo coltivate nel Parco del R. Istituto Sup. Agrario di Portici.

Dai rami malati isola il *Microphoma malorum* (Berk.) Berl. et Vogl. e lo *Sphaeropsis malorum* Peck, dei quali studia in modo particolare la germinazione delle spore. Conclude col ritenere che il disseccamento dei rami sia dovuto a questi due funghi

associati insieme, sebbene metta in dubbio che essi formino due entità specifiche diverse, pur avendoli coltivati in mezzi artificiali e parallelamente.

M. Curzi.

Tehon L. R. e Daniels E. — **Notes on the parasitic fungi of Illinois** II. (Note sui funghi parassiti dell'Illinois. II). (*Mycolgia*, Lancaster, 1925, pg. 240-249, con una tavola).

Sono descritte alcune specie nuove di funghi parassiti, e tra esse:

Phyllosticta Aquilegiae, sopra foglie di *Aquilegia canadensis*;

Sphaeropsis Negundinis, sopra rami di *Acer Negundo;*

Cryptostictis Paeoniae, su foglie di *Paeonia officinalis;*

Cr. Violae, sopra le viole;

Leptothyrium maximum, su rami di *Acer Negundo;*

Cercospora menthicola, su menta del Canadà;

Cerc. Paeoniae, su foglie di *Paeonia officinalis;*

Cerc. Rhapontici, su foglie di *Rheum Rhaponticum;*

Cerc. Zeae-maydis, su foglie di granoturco.

L. M.

Wingard S. A. — **Studies on the pathogenicity, morphology and cytology of *Nematospora Phaseoli*.** (Studii sulla patogenicità, la morfologia e la citologia della *Nematospora Phaseoli*). (*Bull. of the Torr. Bot. Club*, Lancaster, 1925, Vol. LII, pg. 249-290, con 9 tavole).

È uno studio, che ha più importanza teorica che pratica, sopra il parassitismo e la citologia di questo gruppo di miceti saccaromicetiformi.

La *Nematospora Coryli* è parassita delle nocciole, la *N. Lycopersici* vive nei frutti dei pomodori, la *N. Phaseoli* è parassita debole dei fagiuoli: la si trova in relazione alle punture della *Nezara hilaris*.

L'Autore descrive come avviene la formazione degli aschi e, dentro essi, la differenziazione delle ascospore.

L. M.

WOLLENWEBER H. W., SHERBAKOFF C. D., REINKING O. A., JOHANN H. e BAILEY A. A. — **Fundamentals for taxonomic studies of *Fusarium***. (Basi per uno studio tassonomico dei *Fusarium*). (*Journ. of agric. res.*, Washington, 1925, Vol. XXX, pg. 833-843, con una tavola).

I recenti studi sopra l'avvizzimento dei banani, dimostrarono la necessità di intese per una classificazione sicura, basata sopra caratteri ben fissi, di questi funghi, alcuni dei quali si possono identificare in modo sicuro dai soli caratteri morfologici, mentre per altri occorre conoscere i caratteri colturali e lo sviluppo.

Fu la *United Fruit Company* a richiamare l'attenzione su una tale necessità, e se ne occupò, poi, in una seduta del dicembre 1923, la Società delle Scienze di Cincinnati, nella quale W. A. Orton espose il piano di una conferenza convocata per tale argomento.

Sono qui raccolti per sommi capi i criterii generali fissati in tale riunione, e si dà un cenno dei caratteri principali e secondarii sui quali è basata la classificazione dei *Fusarium*.

L. M.

SHARPLES A. — **Annual Report of the Mycologist for 1924** (Relazione annuale del Micologo per l'anno 1924). (*The*

Malayan Agricultural Journal, Vol. XIII, N. 7, July 1925, pag. 214-219).

Piante da Caucciú. — Nelle vecchie piantagioni di *Hevea* il 10-15 per cento delle piante soffre di malattie radicali, di solito causate dal *Fomes pseudoferreus* (« Wet Rot »), oppure dall' *Ustulina zonata* (« Dry Sot »). Il *Fomes lignosus* si deve oggi chiamare *Rigidopus micropus* (Swart) van Oveen, n. comb., che ha una lista di ben trentaquattro sinonimi; ma la questione non è chiarita. L' A. non considera ancora definitivamente stabilito che il *Ganoderma ferreum* Berkeley, che in Giava dà un marciume radicale, sia l' agente della stessa malattia in Malacca,

Palme. — Il massimo danno si ha per la malattia denominata « Bud-Rot » (marciume del germoglio). Nella palma di Palmira *(Borassus flabellifera)*, come pure nella Palma da cocco *(Cocos nucifera)* esso sarebbe dato dalla *Phytophtora palmivora*, in India, mentre che nella Malesia la Palma da cocco sarebbe relativamente libera dagli attacchi del fungo. Invece il Bud-Rot sî estenderebbe alla Palma da Olio Africana *(Elaeis Guineensis)*. Questa ultima palma, da giovane, soffre pure di una malattia denominata « Crown Disease » (malattia della corona), in cui la prima foglia attaccata è la quarta dal centro; verso la base, il picciolo fogliare diventa morbido e acquoso, e si piega. Le altre foglie successivamente si infettano, finchè non rimangono erette che le più giovani foglie centrali.

La Palma da cocco, in questa regione, soffre di due malattie i cui sintomi sono spesso confusi col Bud-Rot, così rispettivamente caratterizzate: tessuti del fusto molli ed alterati, caratteristicamente colorati in color salmone-roseo, con macchie giallognole. Fu isolato un bacillo bianco, di cui però non fu saggiato il potere patogenico. L' altra malattia mostra i tessuti del fusto induriti, caratteristicamente, diventando tutti i tessuti fondamentali fortemente lignificati. Tali tessuti sono così duri e fragili ch' è difficile abbattere le piante con un ascia. I fasci vascolari sono

colorati in rosso-bruno. Recentemente si sono trovate piante mostranti una combinazione delle due malattie; in un caso si ebbe, alla sezione traversale, una parte molle esterna ed una centrale indurita, mentre in altro caso si verificò il contrario. Tali malattie sono ancora da studiare, non sapendosi nulla sull'agente produttore. Una « Blackline Disease » (malattia della linea nera) delle radici di giovani cocchi di due anni, mostrantesi con deboli linee nere rizomorfiche: fu isolato un fungo non determinato, con debole potere di penetrazione in ferite su radici di Palme sane. Frutti maturi di Palme da Olio africane mostrano una malattia abbastanza grave: nella parte inferiore di alcune foglie delle piante che li portavano, si trovavano, nella base, vicino all'inserzione di esse col fusto, delle striscie roseo-biancastre rizomorfiche, con corpi fruttiferi forse di un *Marasmius* sp. a cappello roseo, che può attaccare i frutti.

Topinambour — Una seria malattia dell'*Helianthus annuus* è dovuta allo *Sclerotium Rolfsii* Sacc.

Arachide — Si stanno studiando varietà locali di *Arachis hypogaea* resistenti agli attacchi del *Bacillus solanacearum*.

Pasciuli — A Singapora le specie del genere *Pogostemon* sono attaccate alle radici dal *Fomes lignosus*.

Altri studi sono in corso sulle malattie del Sirech (*Piper Betel*), del Caffè e dell'*Aleurites montana*.

R. Ciferri

Marchal E. et Sternon F. — **Sur les rapports existant entre des formes conidiennes du type *Ramularia* et le genre *Entyloma*.** (Sui rapporti esistenti tra alcune forme del tipo *Ramularia* e il genere *Entyloma*). (*Bulletin de la Société Royale de Botanique de Begique,* T. LVII, 1924, Fsc. 1, pag. 1-5, con una tavola).

La *Ramularia Oenotherae biennis* Iwanoff, parassita della *Oenotera Lamarckiana* è accertata essere la forma conidica

dell' *Entyloma Oenotherae* n. sp.; questa specie, come la *R. Armoraciae* Fuck. su *Cochlearia Armoracia*, e la *R. variabilis* su *Digitalis purpurea*, forma clamidospore nei tessuti fogliari. Tali clamidospore funzionerebbero come probasidi, e sarebbero quindi i funghi riferibili al genere *Entyloma*. Altre nove specie dî Ramularia studiate non avrebbero invece clamidospore. Gli Autori studiano pure il comportamento in coltura pura della *R. Oenotherae* e dell' *E. serotinum*.

R. CIFERRI

SPEGAZZINI C. — **La piptostelechia del àlamo blanco.** (La piptostelechia del pioppo bianco). (*Physis*, Vol. VIII, 1925. pg. 1-11, con una figura).

L' Autore chiama « *piptostelechia* » la malattia che determina la torsione, talvolta sino al suolo, del *Populus alba*, in Buenos Ayres e La Plata. Il tronco esteriormente sembra sano, per lo meno inizialmente, ma si torce gradatamente sino al suolo col volgere degli anni, e ciò tanto più rapidamente quanto più l' albero è giovane. La pianta perde ogni valore. L' agente della malattia è la Poliporacea *Trametes Trogi* Berk., che produce i corpi fruttiferi sopra i tronchi infetti.

Veicolo della malattia sono gli insetti xilofagi, le correnti d' acqua, ecc. È necessario distruggere col fuoco le piante infette, ed evitare la moltiplicazione per talea di esse.

La stessa malattia più raramente può trovarsi su *Robinia pseudo-acacia*, *Populus tremula*, *Cupressus sempervirens*, *Pinus insignis*, ecc.

R. CIFERRI

OCFEMIA G. O. e AGATI J. A. — **The cause of the anthracnose of Avocado, Mango, Upo, in the Philippine Islands.**

(La causa dell' antracnosi dell'avocado, mango, zucca bianca, nelle Isole Filippine). (*The Philippine Agrik culturist*, Vol. XIV, 1925, pg. 199-216, con tre tavole).

È uno studio completo sull' antracnosi dell'avocado (*Persea americana* e *Persea gratissima*), del mango (*Mangifera indica*), sulla morfologia comparata degli agenti patogeni, sui caratteri culturali e sul potere patogenetico di essi. Nello stesso tempo gli Autori esaminano i *Gloeosporium* sulla zucca (*Cucurbita pepo*), sulla *Lagenaria leucantha*, sulla banana (*Musa sapientum*), sull' abaca (*Musa textilis*), sull' *Averrhoa bilimbi* e sul peperone (*Capsicum annuum*).

L'antracnosi del mango e dell' avocado e del mango, è diffusa in tutte le Antille, nell' America Centrale, in Hawai, nelle Filippine, in California e in Florida. Essa si sviluppa sulle foglie e sui piccioli, sui fiori e sui frutti del primo, come del secondo, con caratteri un poco differenti, costituiti generalmente da macchie circolari o irregolari, di vario diametro, brunastre o porpora.

Il *Gloeosporium* causa dell' antracnosi cresce facilmente sui mezzi ordinari di cultura e su tessuti vegetali sterilizzati, producendo abbondante micelio, conidi e corpi scleroziali neri. Gli acervoli a volte hanno setole (*Colletotrichum gloeosporioides*), benchè raramente. I conidi producono da uno a tre tubuli germinativi; alla germinazione si può formare un setto che taglia il conidio in due cellule. Il conidio può formare altri corpi simili a se stesso, oppure organi da sferico ad ovali, scuri, simili a clamidospore.

La forma perfetta del fungo può essere prodotta sulle porzioni infettate morte dell' ospite, nel campo, come pure in cultura. Essa è identica alla *Glomerella cingulata*. La *Glomerella* su avocado, mango e zucca è capace di infettare *Citrus*, banana, abaca, peperone *Averrhoa bilimbi* e varie altre piante coltivate.

La malattia sarebbe diffusa da insetti, acque meteoriche e vento. La lotta deve effettuarsi contro gli eventuali insetti vettori, con fungicidi sulle piante giovani e cercando varietà resistenti.

R. CIFERRI

BENSAUDE M. — **Flagellates in plants: a review of foreign literature.** (Flagellati nelle piante: rivista dei lavori sull' argomento). (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 272-281).

Da quando, nel 1909, il Lafont scoperse la presenza di un flagellato della famiglia dei Tripanosomidi (*Leptomonas davidi*) nel latice delle Euforbie, parecchi altri Autori si occuparono dell' argomento, e la *flagellosi* fu constatata in molte Euforbie e in altre piante laticifere.

L' Autrice elenca qui e riassume 33 pubblicazioni sull' argomento.

L. M.

BORRI C. — **Osservazioni preliminari sul comportamento della vite selvatica Maremmana in rapporto all' infezione fillosserica.** (*Boll. d. R. Ist. Sup. Agr. di Pisa,* 1925, Vol. I, pg. 283-284).

Poichè furono osservate nella Maremma Toscana vecchie viti selvatiche (*Vitis vinifera silvestris*) vegetanti rigogliosamente in vicinanza ai vigneti fortemente fillosserati, l' Autore ha osservato meglio le radici di tali viti e sempre le ha trovate immuni dal tanto dannoso parassita.

Si è proposto di verificare, con esperienze rigorose, il grado di immunità o di resistenza di tali soggetti, ed ha fatto appositi impianti, sui quali riferirà in seguito.

L. M.

BUTCHER R. W. — **Cyclamen wilt disease**. (*Avvizzimento* dei ciclamini). (*Tenth. Ann. Rept. Exper. a. Res. Station Hertfordshire,* 1925, pg. 69-72).

È malattia che recò danni cansiderevoli, in questi ultimi due anni, nei giardini presso Cheskunt: si presenta anche in Inghilterra.

È caratterizzata da arricciamento e avvizzimento delle foglie, imbrunimento e marciume delle radici, e da marciume molle dei tuberi.

Dalle parti infette l'Autore isolò un *Bacillus* che rassomiglia ai *B. mesentericus* e *B. vulgaris;* che attacca però lentissimamente i tuberi sani e pare sia un parassita debole, al quale non può attribuirsi la causa prima del male. Questo deve piuttosto attribuirsi alla presenza costante, nel terreno e nelle piante ammalate, di anguillule e precisamente dell' *Heterodera radicicola*.

L' Autore consiglia la distruzione del materiale infetto e il trattamento dei tuberi con acqua calda.

L. M.

COTTE S. — **Un ravageur de la violette**: ***Brotolomia meticulosa*** **L.** (Un nemico delle violette: *Brotolomia meticulosa* L.). (*Rev. d. path. vég. et d' entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 117-118).

Nell' inverno 1924-25 i campi di violette di Hyères furono fortemente danneggiati dall' invasione di larve di *Brotolomia meticulosa*, un nottuide che dà di solito due generazioni all'anno, ma in Riviera può darne anche tre.

A Mentone, secondo Poutiers, lo si può trovare tutto l'anno sulle patate.

Bisogna combatterlo o colla raccolta diretta delle larve, o con gli insetticidi ordinarii.

L. M.

VAYSSIÈRE P. — **Au sujet d' une récente note sur la tigre du poirier.** (A proposito di una recente nota sopra la *Tingis pyri* F.), (col precedente, pg. 119-123).

A proposito di una nota del Gautier, l' Autore ricorda che già in Italia il Durante ed il Silvestri, ed altri in Francia, hanno visto che la *Tingis pyri* sverna allo stato adulto nelle screpolature della corteccia degli alberi attaccati.

L. M.

FAURE J. C. e ZOLSTAREWSKY B. — **Contribution a l' étude biologique de *Dibrachys boucheanus* Ratz.** (Contribuzione alla biologia del *Dibrachys boucheanus* Ratz.), (col precedente, pg. 144-161).

Dopo esposti i caratteri differenziali tra il *Dibrachys boucheands* e il *D. affinis*, gli Autori, sulla scorta anche di molte osservazioni bibliografiche, danno l' elenco degli insetti sui quali fù trovato a vivere come iperparassita la prima di tale specie.

Discutono la possibilità di avere in essa un alleato nella lotta contro le tignole della vite ed esprime in proposito molti dubbii dovuti al fatto che il *Dibrachys* attacca anche gli altri parassiti. Per dare un giudizio più sicuro sull' opera sua, occorre seguirla ancora, specialmente in confronto alle generazieni d'estate delle tignole.

Si può invece dichiarare senz' altro nefasta l' azione del *Dibrachys* nella lotta contro la *Pieris brassicae* dei cavoli, e ciò per la violenza colla quale esso attacca, in ogni paese, anche le larve di *Apanteles*.

Come conclusione gli Autori pensano che si debba andare con molta prudenza nell' introdurre questo Calcidide in un paese nel quale esso non sia stato ancora introdotto: per la Francia lo considerano come un nemico, e non un alleato sul quale si possa contare.

L. M.

FINK D E. — **Physiological studies on hibernation in the potato beete, *Leptinotarsa decemlineata* Say.** (Studii fisiologici sullo svernamento della Dorifora delle patate, *Leptinotarsa decemlineata* Say). (*Biol. Bull.*, Lancaster, 1925, Vol. XLIX, pg. 381-406, con 13 figure).

È uno studio puramente fisiologico, non fitopatologico, specialmente sulla respirazione e sul quoziente respiratorio dell'insetto durante lo svernamento.

L. M.

JOVINO S. — **Un grande esperimento di lotta cianidrica contro la bianca rossa ed i pidocchi del pesco.** (*L'Italia Agricola*, Piacenza, 1925, pg. 566-573, con tre figure),

L'Autore riassume brevemente i precedenti dell'uso dell'acido cianidrico o prussico nella lotta contro gli insetti parassiti delle piante, dalla prima applicazione in California nel 1886, all'adozione su larga scala in Spagna specialmente in agrumicoltura. Ricorda che in Italia si trovarono difficollà nel fatto che gli agrumeti sono folti ed intrecciati, e non sempre è possibile in essi coprire col tendone americano i singoli alberi: a tale difficoltà si è ora ovviato col sistema di fumigazione Sansone, nel quale fu adottata la cosidetta *tenda multipla* estesa a coprire e chiudere in un solo spazio gruppi di 40 e più alberi, e furodo altresì modificati gli apparecchi per la produzione dei vapori di acido cianidrico, in modo da evitare le proiezioni di acido solforico colla cosidetta potatura cianidrica delle piante.

Le operazioni vanno fatte da industriali attrezzati e operai appositi, e l'Autore dà notizia di un esperimento in grande compiuto in tal modo in un agrumeto contiguo alla Scuola Agraria Media di Lecce, ove oltre 3000 piante di agrumi erano fortemente infestate da cocciniglie diverse, specialmente da biancarossa.

I trattamenti fatti col metodo Sansone tra la fine di aprile e la metà di maggio, portarono alla mortalità dell'88 p. 100 della bianca rossa: una piccola parte sopravvisse perchè non si sono adottate tutte le precauzioni per impedire che pochi individui sfuggirsero all'azione dei trattamenti.

Morirono anche le altre cocciniglie, l'afide dei limoni, l'afide nero del pesco *(Anuraphis persicae)*, ad eccezione dell'afide verde del pesco, verso il quale si sono consigliati ancora trattamenti ripetuti con infuso di legno di quassio al 4 p. 100, addizionato del mezzo p. 100 di sapone molle.

Nuove esperienze fatte però in modo più accurato hanno dimostrato che anche contro questi afidi *(Aphis persicae)*, come contro l'afide ceroso dei pruni *(Hyalopterus pruni)* il metodo Sansone dà ottimi risultati e può dunque essere applicato con vantaggio nella peschicoltura industriale.

L. MONTEMARTINI.

KASAI M. — ***Fusarium Aspidioti* Sawada, its culture and morphology.** (I caratteri colturali e morfologici del *Fusarium Aspidioti* Sawada). (*Ber. d. Ohara Inst.*, Kuraschiki, 1925, Bd. II, pg. 547-558, con una tavola).

Nel 1914 K. Sawada descrisse questa specie di *Fusarium*, che trovò a parassitizzare l'*Aspidiotus perniciosus* dei peri, come una specie nuova. In seguito il Petch espresse il dubbio che si trattasse del *F. epicoccum* Mc. Alpine.

L'Autore si è procurato del materiale di studio e dimostra che si tratta di due specie distinte.

L. MONTEMARTINI

MATZ J. — **Root Knot on sugar cana in Porto Rico.** (Tubercoli radicali di canna da zucchero a Porto Rico). *(Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 559-573, con due figure).

L'Autore descrive tubercoli radicali dovuti a anguillule, che sono diverse tanto dal *Tylenchus sacchari* Solt. (che non dà tubercoli), quanto dalla *Heterodera radicicola* che fu trovata nella canna da zucchero a Giava.

L. M.

MINISTERO DE AGRICULTURA DE BUENOS AIRES. — **Las moscas de las frutas y medios para su destrucciòn.** (Le mosche della frutta e mezzi per distruggerle). (Circular N. 527, 1925, 8 pagine e una tavola colorata).

— — **Principales insectos que dañan los frutales de hoya caduca.** (Principali insetti dannosi ai fruttiferi a foglie caduche). (Circular N. 528, 1925, 38 pagine, con sei tavole colorate).

Sono pubblicazioni popolari fatte dalla Sezione di propaganda del Ministero di Agricoltura in Argentina, per far conoscere agli agricoltori i principali insetti dannosi ai frutti e il modo di comportarsi contro di essi.

Sono descritti e figurati l'*Anastrepha fraterculus* e la *Ceratitis capitata*, contro la quale il Governo Argentino ha adottato misure proibitive per l'introduzione delle frutta fresche dai paesi che ne sono infetti.

Sono inoltre descritti: la *Cydia pomonella*, l'*Hylesia nigricans*, *Clisiocampa proxima*, l'*Aspidiotus perniciosus*, il *Lepidosaphes ulmi*, l'*Epidiaspis pyricola*, il *Ceroplastes rusci*, l'*Anuraphis persicae*, la *Psylla piricola*, *il Tetranychus telarius*, l'*Eriophyes pyri*, l'*Heterodera radicicola*.

L. M.

NALEPA A. — **Beiträge zur Kenntniss der Weiden-Gallmilben.** (Contributo allo studio delle galle dei salici dovute ad acari). (*Marcellia*, Avellino, 1944, Vol. XXI, pg. 31-58).

Sono descritte sistematicamente 28 tra specie e varietà di acari, viventi sui salici, dei generi *Eriophyes*, *Phyllocoptes*, *Anthocoptes*, *Epitrimerus*.

In fondo si dà anche una chiave analitica per la determinazione.

G.

NEIVA A., NAVARRO DE ANDRADE e DE QUEIROS TELLE E. — **Instrucçoes para o combate à broca do café.** (Istruzioni per combattere il bruco del caffè). (*Comm. de estudo e debell. da praga caffèeira*, S. Paulo, 1925, N. 3, 15 pagine, con 11 tavole e una carta geografica).

ID., ID. — **A broca do café.** (Il bruco del caffè) (col precedente, N. 6, 95 pagine, con 11 tavole e una carta geografica).

ID., ID. — **A broca do café.** (Il bruco del caffè) (col precedente, N. 11, 50 pagine, con 12 tavole).

BAYMA A. — **Determinâo, por intermedio dos Armazens reguladores, das zonas infestadas pela broca da caffè.** (Determinazione delle zone infette da bruco del caffè) (col precedente, N. 8, 29 pagine, con tre tavole e una carta geografica).

Il bruco del caffè (*Stephanoderes coffeae* Hag) è la larva di un piccolo coleottero (lungo mm. 1,7 su 0,7 di larghezza) che nel Brasile rappresenta il nemico principale delle coltivazioni di caffè.

Gli opuscoli qui ricordati sono opuscoli di propaganda intesi a far conoscere i costumi dell' insetto e a divulgare i mezzi di lotta contro di essi. Sono anche accompagnati da una tavola a colori, da esporsi nei luoghi pubblici e nelle scuole.

Si consiglia di impedire il trasporto di semi infetti da una regione all' altra.

L. M.

Pinto da Fonseca J. — **De un novo parassita do cefáeiro: *Metacorthylus affinis* n. sp.** (Su un nuovo parassita del caffè: *Metacorthylus affinis* n. sp) (col precedente, N. 12, 8 pagine, con una tavola).

Di questo genere di coleotteri si conosce una sola specie (*M. nigripennis* Bland), del Panama. La specie nuova qui descritta è il primo rappresentante che si trova nell'America meridionale.

È parassita del tronco delle piante di caffè, nel quale scava le sue gallerie.

L. M.

Busck A. e Oliveira Filho (de) M. L. — **Da *Auximobasis coffeaella* Busck, mariposa dos fructos de café abandonados. Sua determinaçâo e biologia.** (Sull' *Auximobasis coffeaella* Busck dei frutti del caffè. Determinazione e biologia) (col precedente, N. 13, 19 pagine e 9 tavole).

L' *Auximobasis coffeaella*, della famiglia dei Blastobasidi, vive sui frutti avariati del caffè, già attaccati dallo *Stephanoderes coffeae* Hag.

L. M.

Trotter A. — **Il " cimiciato " delle nocciuole.** (*Nuovi annali dell'Agricoltura*, Min. Ec. Naz., Roma, 1925, Anno V, pg. 55-104, con 5 figure e una tavola).

Nell' esportazione delle nocciuole dalla Sicilia negli Stati Uniti d' America, sorgono spesso contestazioni perchè certe partite contengono una forte proporzione di frutti che presentano una alterazione conosciuta in Sicilia col nome di *cimiciato*, e che gli americani qualificano come *decomposed*.

L' involucro ed il guscio di tali frutti alterati sono normali sì che l' alterazione non si può scoprire dall' esterno; il seme, rotto il guscio, presenta verso l' apice una lieve depressione od un avvallamento della pellicola che lo ricopre, e se viene tagliato mostra i tessuti della piumetta e quelli ad essi circostanti ingialliti o imbruniti, necrotizzati, talora più o meno lacunosi e raggrinziti. I tessuti alterati non hanno ordinariamente sapore disgustoso, ma sono insipidi; qualche volta sono amarognoli; le loro cellule sono quasi sempre vuote.

La malattia si distingue facilmente dal cosidetto *vuoto* (che risulta da aborto degli ovuli), dal *nero* (che segna un aborto anche del guscio), dall' *ammuffito* o *mucato*, dovuto a diverse crittogame, dall' *irrancidimento* causato da soverchio invecchiamento, dall' *ammannato* dovuto al saccaromiate descritto dal Peglion col nome di *Nematospora Coryli*, dal *verminato* proprodotto dalle larve di *Balaninus*, ecc.

Da una inchiesta e da una serie di osservazioni sistematiche che l' Autore ha fatto in Sicilia, risulta che il *cimiciato* è dovuto alla puntura ed al succhiamento operato da cimici le quali sono capaci di perforare il guscio della nocciuola già lignificato, quando nell' interno il seme ha già raggiunto il suo massimo volume.

La lesione prodotta dallo stiletto di queste cimici è impercettibile: a mala pena si riesce a scoprirla con una buona lente osservando la regione del guscio alla quale si è visto applicato l' animale. Questo si applica sulla parte superiore scoperta del frutto e riesce a perforare il guscio mediante il movimento dei quattro filamenti di cui è costituito lo stiletto e probabilmente con il sussidio di qualche liquido atto a rammollire le membrane legnose.

Le specie che furouo viste succhiare in tal modo le nocciuole sono le segueuti: *Carpocoris pudicus* Poda, *Palomena prasina* Linn., *Rhaphigaster nebulosa* Poda, *Gonocerus acuteangulatus* Golze, *Ligaeus pandurus* Scop.

Purtroppo si tratta di specie polifaghe, sì che non sarà facile organizzare la lotta contro di esse. Ad ogni modo gli agricoltori devono tenere presente che le cimici sono la causa del danno lamentato e non trascurino di combatterle.

L' Autore ha avuto occasione di osservare un nemico naturale delle cimici, un altro Cimicide predatore, il *Rhinocoris iracundus* Poda, la cui diffusione dovrebbe essere favorita.

Le osservazioni sopra esposte interessano il fitopatologo perchè dimostrano che pure gli organi meglio protetti possono venire danneggiati dai predatori, i quali potrebbero anche introdurre in organi chiusi, come le nocciole, germi di crittogame patogene.

L. MONTEMARTINI.

VOELKEL A. — **Ueber die praktische Bedeutung der Schlupfwespe *Trichogramma evanescens* Westw.** (Sopra l' applicazione pratica del *Trichogramma evanescens* Westw.). (*Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land. u. Forstwirt.*, Berlin, 1925, Bd. XIV, pg. 97-108, con due figure).

HASE A. — **Beiträge zur Lebensgeschichte der Schlupwespe *Trichogrammn evanescens* Westw.** (Contributo allo studio della biologia del *Trichogramma evanescens* Westw.) (col precedente, pg. 171-224, con 9 figure).

HINTZELMANN U. — **Beiträge zur Morphologie von *Trichogramma evanescens* Westw).** (Contributo allo studio della morfologia del *Trichogramma evanescens* Westw.) (col precedente, pg. 225-230, con 9 figure).

Il *Trichogramma evanescens* è una piccola vespa (meno di un millimetro di lunghezza), appartenente alla famiglia dei Calcididi, che è parassita delle ova di moltissimi insetti.

L' Hase elenca 65 specie di insetti le cui ova sono distrutte da questa vespa: sono tra questi l' *Agrotis segetum*, la *Carpocapsa pomonella*, la *Cheimatobia brumata*, la *Cochylis ambiguella*, l' *Hibernia defoliaria*, la *Lyparis monacha*, la *Pieris brassicae*, la *Pieris rapae*, ed altri insetti parassiti delle piante coltivate, contro i quali il *Trichogramma* può essere un buon alleato.

Il Voelkel ha visto che nel 1924 questo iperparassita fece strage delle farfalle dei cavoli (*Mamestra brassicae* e *Pieris brassicae*) che in quell'anno si erano presentate in quantità eccezionali.

L' Hase ne espone qui dettagliatamente il modo di vita, e l' Hintzelmann ne descrive e figura i caratteri pei quali lo si può riconoscere.

L. M.

ZAPPAROLI T. — **Il *tarlo* del granoturco e quel che costa agli Americani.** (*Giornale di Agric. d. Domenica,* Piacenza, 1925, N. 50, pag. 457-458, con 4 figure).

Trattasi della larva polifaga della piccola farfalla crepuscolare, *Pyrausta nubilalis* Hubn., che, originaria di Europa ove riesce poco dannosa, fu trovata per la prima volta in America nel 1916 sulle dalie, e si estese poi largamente nelle piantagioni di granoturco alle quali è causa di perdite considerevoli negli stati del Massachussets, New Hampshire, New York, Pensilvania, Ohîo, Michigan, Canadà, ecc.

L'Autore dà brevi notizie sopra la biologia dell' insetto e sui danni che arreca alle piante attaccate sia quando penetra nei loro culmi, che quando riesce ad entrare sotto le brattee che ricoprono le pannocchie.

Parla poi della lotta che venne organizzata in America contro tale parassita, e colla distruzione col fuoco o con macchine schiacciatrici del materiale infetto, e con la ricerca dei nemici

naturali. Per quest' ultimo scopo venne impiantato in Europa, a Hyéres, nel dipartimento del Var in Francia, un apposito Laboratorio di Entomologia con personale che fa indagini in tutti i paesi nei quali si coltiva granoturco.

Il Governo degli Stati Uniti spende in media, per una simile lotta, 300 mila dollari all' anno.

L. MONTEMARTINI.

MALENOTTI E. — **La *svernatura* dell' afelino del melo e i suoi vantaggi**. (*Il Coltivatore*, Casalemonferrato, 1925, 4 pagine).

L' afelino del melo sverna, allo stato di larva, entro il suo ospite già morto ed esposto all' aperto. Perciò può essere facilmente asportato dalle intemperie invernali insieme ai resti della Schizoneura.

Ciò premesso, l' Autore raccomanda tagliare in autunno i rami afelinizzati e conservarli durante l' inverno in locale asciutto ma freddo, avendo cura di allontanare da essi le coccinelle, i grossi acari, i sirfidi e tutti gli insetti predatori, allo stato di adulti o di larve o pupe, che tendono a distruggere tanto le Schizoneure sane che quelle parassitizzate. I rami così conservati tutto l' inverno, dovranno poi essere riportati sui meli alla primavera, appena riappariranno i primi indizii delle nuove infezioni.

L. M.

PASSERINI N. — **Il piretro di Dalmazia e quello del Caucaso come insetticidi.** (*Atti d. R. Acc. d. Georgofili*, Firenze, 1925, Vol. XXII, pg. 191-195).

Continuando le osservazioni di cui alla nota riassunta alla pagina 107 del precedente volume XIV di questa *Rivista*, l'Autore ha visto che la polvere dei capilini in piena fioritura di

Pyrethrum cinerariaefolium (o piretro di Dalmazia) è attiva contro gli Imenotteri, Ditteri e Neurotteri; inefficace invece contro molti Coleotteri, Lepidotteri, ed Ortotteri. Agisce per contatto.

Per queste sue qualità il piretro di Dalmazia è ora largamente coltivato anche in Svizzera.

Anche il *P. roseum*, o piretro del Caucaso, è efficace quanto quello di Dalmazia. Altre specie si dimostrano meno attive.

L. M.

DEL GUERCIO G. — **Intorno a un nuovo fleotribo dell' ulivo — *Phloeotribus oleiphilus* D. G. — e alla distruzione dei punteruoli e degli ilesini** (col precedente, pg. 196-209).

Insieme al fleotribo comune (*Phl. scarabaeoides* Bern.) l' Autore trovò, negli oliveti delle Marche, questa specie nuova che si distingue da quella specialmente per le antenne e le elitre. L' Autore ne descrive qui anche i costumi.

Per lottare contro i punteruoli, consiglia tenere pulite le piante e non lasciare su di esse nessun ramo in deperimento, talchè gli insetti sieno costretti a deporre le ova esclusivamente sulla ramaglia e sulla fronda tagliata, che poi si brucia.

L. M.

DEL GUERCIO G. — **Intorno ad un nuovo genere e ad una specie nuova di Scolitide gravemente dannosa all' olivo in Sicilia: *Cornesiella sicula* n gen.. n. sp.** (col precedente, pg. 210-218).

È un piccolo coleottero di colore nero lucente (gli altri Scolitidi dell' olivo, fin'ora noti, sono di altro colore), lungo mm. 2-2,5, che depone le ova nei rami dell' olivo, preferibilmente in vicinanza dei tubercoli della rogna, dove poi le larve

si addentrano nella zona cambiale, producendo danni simili a quelli dovuti all' ilesino struggiulivo.

L' Autore descrive dettagliatamente l' insetto in tutte le sue fasi, e raccomanda tagliare e bruciare i rami infetti, pennellare i sani con olio pesante di catrame o con latte di calce.

L. M.

ROLDAN E. F. — **Notes on soft rot of radish.** (Note sul marciume molle del rafano), *(The Philippine Agriculturist*, Vol. XIV, 1925, pag. 185-188, con una tavola).

Il *Raphanus sativus*, a Los Banos, nelle Isole Filippine, soffre di un marciume che si manifesta con un' intristimento delle foglie, specialmente le giovani, che marciscono e cadono. Allora marciscono pure le porzioni sotterranee.

Lo studio dell' agente patogeno ha mostrato doversi esso definire come il *Bacillus carotovorus* Jones, studiato dall'Autore con la tecnica batteriologica conosciuta. Sperimentalmente provò essere capace d' infettare, oltrecchè il rafano, pure la lattuga, il pomodoro, il peperone, il « pechay » *(Brassica pekinensis)* e il " *mustar* » *(Brassica juncea)*, inoculato sulle radici.

Questa malattia sarebbe diffusa pure negli Stati Uniti d'America e in Europa. La lotta è quella raccomandata dal Jones per lo stesso agente patogeno sulla carota.

R. CIFERRI

RAVAZ L. — **Flavescence et rougeau.** (Flavescenza e *rougeot).* (*Le Progrès agric. et vitic.*, Montepellier, 1925, T. LXXXIV, pg. 461-463).

Nei vitigni d'uve bianche si presenta spesso, alla fine dello estate, un acartocciamento del lembo fogliare sulla pagina inferiore, mentre la pagina superiore diventa liscia e quasi lucida, tanto che la si può distinguere da lontano. Si tratta di un'alterazione che corrisponde al *rougeau* dei vitigni ad uva rossa.

È un fenomeno che si presenta specialmente nelle annate nelle quali la vegetazione si arresta tardi e la freschezza del terreno o le pioggie tardive, senza portare alla formazione di nuove foglie, permettono a quelle già sviluppate di assimilare più di quanto si richiede pel consumo della pianta: nelle piante che continuano a formare nuove foglie e che quindi consumano, il fenomeno non si verifica e le foglie vecchie conservano il loro colore verde normale,

Il *rougeau* si presenta sempre quando per una causa qualsiasi vi è arresto di vegetazione e le foglie continuano ad assimilare.

L. M.

SCAFFNER J. H. — **Effect of lightning on trunk of *Platanus occidentalis*.** (Effetti del fulmine sul tronco di un *Platanus occidentalis*). (*The Bot. Gazette,* Chicago, 1925, Vol. LXXX, pg. 226–227, con una figura).

Un tronco di platano che durante la primavera del 1924 era stato colpito dal fulmine che lo aveva pochissimo danneggiato nella parte più alta, sviluppò, al sopraggiungere della buona stagione, oltre duecento rami secondari che lo coprirono tutto nella parte inferiore che prima era senza rami.

La scarica elettrica aveva prodotto un ringiovanimento delle cellule corticali, e ne erano venute tutte quelle nuove gemme.

L. M.

ZAPPAROLI T. V. — **Broken seeds in maize**. (La *screpolatura* del granoturco). (*Journ. of Heredity,* Washington, 1925, Vol. XVI, pg. 252-262, con due tavole).

È la malattia del granoturco della quale si parla nella nota alla pagina 257 col precedente volume III di questa *Rivista*:

Da osservazioni fatte alla *Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo*, l' Autore, pur riconoscendo che ha grande influenza sulla sua presenza l' andamento delle stagioni, è indotto a ritenere che si tratti di un fenomeno ereditario in certe varietà.

L. MONTEMARTINI.

DOOLITTLE S. P. e WALKER M. N. — **Further studies on the overwintering and dissemination of Cucurbit mosaic**. (Ulteriori studi sopra lo svernamento e la disseminazione del *mal del mosaico* delle Cucurbitacee). (*Journ. of agric. res.*, Washington, 1925, Vol. XXXI, pg. 1-58, con 6 tavole).

Escluso che questa malattia delle Cucurbitacee possa perpetuarsi nel terreno o trasmettersi da un anno all' altro coi semi delle Cucurbitacee coltivate, l' Autore dimostra che può invece trasmettersi coi semi del cocomero selvatico (*Micrampelis lobata*), dalle cui piante viene poi portata sulle Cucurbitacee coltivate a mezzo dell'*Aphis gossypii*, della *Diabrotica vittata* e della *D. 12 punctata*.

Essa può pure perpetuarsi nelle radici di *Asclepias syriaca*, *Phytolacca decandra*, *Nepeta cataria* e di certe specie perenni di *Physalis*.

Con esperienze di inoculazione incrociata l' Autore ha accertato che poi da queste piante la malattia può passare alle Cucurbitacee, come passa alla *Martynia louisiana*, all'*Amaranthus retroflexus* e al peperone (*Capsicum annuum*).

Il *mosaico* indotto sopra questa ultima specie con materiale preso dalle Cucurbitacee, può poi essere trasmesso al tabacco, il che vuol dire che il principio infettivo del tabacco e delle Cucurbitacee è intertrasmissibile.

Si stanno facendo esperienze di lotta contro il *mosaico* colla distruzione di tutte le piante sopra le quali esso può perpetuarsi o tramandarsi da un anno all' altro.

L. MONTEMARTINI

KINNEY (Mc.) H. H. — **A mosaic disease of winter wheat and winter rye.** (La *malattia del mosaico* del frumento e della segale invernali). (*U. S. Deptm of Agric.*, Bull. 1361, Washington, 1925, 10 pagine con quattro tavole).

È malattia in relazione colla così detta *malattia della Rosetta*, sulla quale è stato riferito alla pagina 148 del precedente volume XIII di questa *Rivista.*

Il *mosaico* si presenta sul frumento e sulla segale coi caratteri coi quali si presenta nelle altre Graminacee, solo che, a causa delle minori dimensioni delle foglie, anche le macchiette sono più piccole. Le piante attaccate spesso rimangono piccole e presentano un accestimento superiore al normale.

L' Autore ha riprodotto la malattia in piante sane inoculando il succo di piante ammalate, ed ha constatato che anche il terreno può rimanere infetto e trasmettere la malattia alle piante sane che vi sono seminate.

Ripete che è necessario seleziónare varietà resistenti.

L. M.

TRYON H. — **Banana-Internal fruit discoloration.** (Alterazione di colore interno dei frutti di Banano), (*Queensland Agricultural Journal,* Vol. XXIV, Part. II, 1925, pg. 122-123).

È caratterizzata da un arresto di sviluppo del frutto, persistenza di parti inegualmente sviluppate, colore più pallido, ecc. I frutti ammalati si trovano indifferentemente mescolati ai sani. Sezionando i frutti si osserva una striscia rossastra che li attraversa longitudinalmente e sino all' involucro; i tessuti possono necrotizzare divenendo mollicci, sino a trasformarsi in una sostanza semiliquida.

La malattia è ancora sotto studio, e le cause non sono ben accertate tuttora, è collegata ad un' essudazione gommosa del perianzio fiorale, forse in relazione a turbamenti da fattori meteorologici. Potrebbe pure avere rapporti con alterazioni maculari (bacteriche ?) del fusto, come con alterazioni radicali dovute forse a nematodi, come infine con attacchi di *Thrips* ai fiori. Non si conosce mezzo di lotta.

R. CIFERRI.

KUNKEL L. U. — **Mosaic and relatd diseases**. (*Mal del mosaico* e malattie affini). (*Amer. Journ. of Bot.*, 1925, Vol. XII, pg. 516-521).

È un riassunto critico e breve di tutte le varie ipotesi e le diverse osservazioni fatte su queste malattie, che ormai sono causa di perdite non indifferenti a tante coltivazioni : tabacco, canna da zucchero, patate, pomodori, ecc.

L' Autore indica quante ricerche sono ancora a farsi.

L. M.

WALKER M. N. — **Studies on the mosaic disease of *Nicotiana glutinosa***. (Studii sul *mal del mosaico* della *Nicotiana glutinosa*). (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 543-547, con una tavola).

Poichè l' Allard aveva affermato che il *mal del mosaico* che attacca la *Nicotiana viscosum* è specifico e distinto da quello

della *N. tabacum*, l'Autore, dopo avere constatato che la *N. viscosum* è la *N. glutinosa*, ha fatto esperienze di inoculazione incrocciata ed ha visto che la malattia può essere trasmessa dalla *N. glutinosa* al tabacco e viceversa.

Il *mosaico* della *N. glutinosa* può passare anche ai pomodori, e questa specie di *Nicotiana* può venire infettata col *mosaico* della *Physalis pubescens*.

L. M.

AULER H. — **Ueber chemische und anaerobe Tumorbildung bei Pflanzen.** (Sulla formazione chimica e anaerobica di tumori nelle piante). (*Ztschr. f. Krebsforsch.*, 1925, XXII, pag. 393-403, con 9 figure).

Continuando le ricerche di Blumenthal riassunte alla pagina 23 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autore dimostra che si possono ottenere dei tumori anche applicando su una carota raschiata acido formico all'uno per mille, o acetomide.

Le galle ottenute con mezzi diversi (insetti, funghi, bacterii, sostanze chimiche, radiazioni, ecc.) sono diverse tra loro.

L. M.

DUCOMET V. — **Quelques observations et espériences sur les rouilles des céréales.** (Alcune osservazioni ed esperienze sopra le *ruggini* dei cereali). (*Rev. d. path. vég. et d'entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pag. 124-128).

Continuando le sue ricerche di cui alle pagine 164 e 165 del precedente volume di questa *Rivista*, l'Autore ha osservato che si trovano spesso tra i peli delle cariossidi di frumento delle uredospore di *Puccinia glumarum* e *P. triticina*, ed è riuscito,

specialmente colle prime, ad ottenere con tale materiale delle infezioni sopra le piantine.

Per la *Puccinia triticina* è riuscito a riprodurre tutto il ciclo in 52 giorni, partendo da teleutospore prese su paglia abbandonata all' aperto, arrivando in 28 giorni alla maturazione delle ecidiospore sul *Thalictrum glaucum;* ottenendo da queste, in 9 giorni le urodospore sul frumento e in altri 15 giorni le teleutospore. Colla *P. simplex* le esperienze non sono riuscite.

Le uredospore di *P. glumarum* e *P. triticina* possono durare fino 220 giorni. Le teleutospore durano di più se lasciate all' aperto, che se conservate in ambiente asciuto di laboratorio.

La presenza di uredospore, ed anche di teleutospore (talvolta disarticolate) tra i peli delle cariossidi, spiega la disseminazione delle ruggini a mezzo dei semi. Le uredospore bastano a spiegare la conservazione delle specie: è però da vedere se la formazione delle ecidiospore non valga ad aumentare la virulenza del fungo.

L. Montemartini.

Hursh C. R. — **Sur la toxicité des milieux de cultures des champignons phytopathogènes vis-à-vis des plantes.** (Sulla tossicità, rispetto alle piante, dei mezzi di coltura dei funghi fitopatogeni). (*Rev. d. path. vég. et d' entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pag. 137-141).

Adoperando soluzioni nelle quali sieno cresciute funghi patogeni e che sieno state filtrate attraverso candela di Chamberland, si ottiene facilmente l' avvizzimento dei rami di piante che si immergono in esse. Tale avvizzimento (che alle volte scompare, col lasciare il ramo per lungo tempo nella soluzione) presenta i caratteri più di un fenomeno di perdita di turgescenza, che non di avvelenamento. L' Autore pensa che si dia troppa importanza ad esso e che meritino maggiore considerazione altre

reazioni provocate nelle piante dai filtrati delle colture dei funghi, specialmente quando si tratta di funghi poco specializzati per il loro parassitismo. L. M.

LAURITZEN J. T. e HARTER L. L. — **The influence of temperature on the infection and decay of sweet potatoes by different species of *Rhizopns*.** (L' azione della temperatura sopra le infezieni e le alterazioni delle patate dolci dovute a diverse specie di *Rhizopus*). (*Journ. of agric. research*, Washington, 1925, Vol. XXX, pg. 793-810, con 9 figure).

Il tempo richiesto perchè un *Rhizopus* infetti, attraverso una ferita ma senza inoculazione, una patata dolce, varia tra 5-7 giorni alla temperatura 4-9° C. e 43 ore ad una temperatura tra 18° e 33° C.

Le sei specie di *Rhizopus* studiate dagli Autori possono riunirsi in due gruppi; quelle che richiedono una temperatura alta (*Rh. tritici, oryzae, maydis*), e quelle che vengono bene anche ad una temperatura bassa (*Rh. nigricans, reflexus, artocarpi*). Il primo gruppo ha il suo optimum tra 32° e 35° C., il secondo tra 18° e 24°.

I limiti estremi di temperatura entro i quali le patate dolci possono venire infettate sono 3, 4° e 42° C.

L. M.

MAGROU J. — **Rôle des champignons endophytes dans la culture des Orchidèes.** (Funzione dei funghi endofiti nella coltivazione delle Orchidee). (*Rev. d. path. vég. et d'entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 180-184).

WOLF J. — **Observations sur les divers modes de culture des Orchidèes.** (Osservazioni sui diversi metodi di coltivazione delle Orchidee). (col precedente, pg. 185-190).

COSTANTIN J. — **Remarques sur les cultures asymbiotiques** (Osservazioni sopra le colture asimbiotiche). (col precedente pg. 191-200).

Sono discussioni e richiami intorno alla scoperta del Bernard sopra la simbiosi delle Orchidee colle *Rhizoctonia*.

A proposito dei tentativi recenti di coltivare le Orchidee senza simbiosi, il Costantin richiama la funzione delle micorize negli alberi legnosi osservando che gli individui senza micorize si trovano in condizioni anormali. Pensa che la presenza delle *Rhizoctonia* caratterizzi le 10.000 specie che compongono la famiglia delle Orchidee e ritiene, col Bernard, che queste siano delle piante ammalate, adattate per eredità alla loro malattia: conclude che se si riuscisse a guarirle e a liberarle dall' ospite dal quale sono normalmente sempre attaccate, si arriverebbe ad un risultato nuovo ed interessantissimo.

L. MONTEMARTINI.

MUHLEMAN G. W. — **The pectinase of *Sclerotinia cinerea*.** (La pectinasi della *Sclerotinia cinerea*). (*The Bot. Gazette*, Chicago, 1925. Vol. LXXX, pg. 325-330).

L' Autore ha studiato questo fungo che attacca le prugne, e ne espone i metodi di coltura. In coltura non secerne pectinasi.

L. M.

SPAULDING P. e RATHBUN-GRAVATT A. — **Conditions antecedent to the infection of white pines by *Cronartium ribicola* in the North-Eastern United States.** (Condizioni per l' infezione del *Pinus strobus* col *Cronartium ribicola* negli Stati Uniti del Nord-Est). (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pg. 573-583, con cinque figure).

I fattori che hanno un' azione sopra il periodo di produzione dei sori teleutosporiferi del *Cronartium ribicola* sono le condizioni atmosferiche, la stagione nella quale i *Ribes* perdono le loro foglie, la differente attitudine dei diversi *Ribes* a produrre nuove foglie dopo avere perduto le prime.

La germinazione delle teleutospore dipende specialmente dall' umidità: la temperatura, dentro un limite minimo e massimo, ha un' influenza secondaria.

La longevità delle teleutospore dipende molto dalla pianta ospite sulla quale si sono sviluppate: dal suo *habitat* e dalla struttura delle sue foglie.

La infezione del pino, dopo avvenuta la germinazione delle teleutospore, richiede un periodo di grande umidità: dipende poi da altri fattori che non sono ancora conosciuti.

L. M.

SNELL W. H. e RATHBUN-GRAVATT A. — **Inoculations of *Pinus strobus* trees with sporidia of *Cronartium ribicola*.** (Inoculazioni di alberi di *Pinus strobus* con sporidii di *Cronartium ribicola*) (col precedente, pg. 584-590, con due figure).

Gli Autori hanno fatto diverse inoculazioni nel 1922, coprendo poi le parti inoculate con speciali camere umide che qui descrivono. Su 56 alberi inoculati e protetti così con camere umide, 17 presentavano nel 1924 il cancro.

Le infezioni fatte su *Pinus resinosa* hanno dato risultato negativo.

L. M.

SPAULDING P. — **A partial esplanation of the relative susceptibility of the white pines to the white pine blister rust: *Cronartium ribicola* Fischer.** (Parziale spiegazione

della relativa facilità dei pini ad essere attaccati dalla *ruggine vescicolosa: Cronartium ribicola* Fischer). (col precedente, pg. 591-597).

Si è osservato che il *Pinus monticola* è attaccato molto più facilmente del *P. strobus*. L'Autore ritiene che questo fatto possa in parte venire attribuito alla differente distribuzione degli stomi, ed al maggiore spessore del floema nella prima specie.

L. M.

STEINER G. — **The problem of host selection and host specialization of certain plant-infesting nemas and its application in the studies of nemic pest.** (Il problema della specializzazione di certi nematodi parassiti delle piante e la sua applicazione allo studio delle malattie. (*Phytopathology*, Lancaster, 1925, Vol. XV, pag. 499-534, con otto figure).

Dalle osservazioni dell'Autore risulta che i parassiti delle piante possono sentire anche a distanza le loro piante ospiti e si spostano nel terreno per raggiungerle, scegliendo quelle che preferiscono.

Il diverso modo di comportarsi che i nematodi di una medesima specie presentano spesso di fronte a diverse specie di piante ospiti, deriva non tanto dalla pianta quanto dal nematode. Pare infatti che questo tra le diverse specie e varietà preferisca quelle nelle quali è già vissuto, e che tale preferenza sia tanto più accentuata quanto maggiore è il numero delle generazioni che in quelle ha vissuto.

La particolare sensibilità dei nematodi a sentire anche a distanza le loro piante ospiti si può pensare sia dovuta alle secrezioni particolari delle radici, che, diffondendosi nell'acqua del terreno, agiscono come stimoli su determinati organi da senso degli animali in parola. Il fatto ha una grande importanza per

la lotta che si potrebbe fare colla semina di così dette piante-trappola, o piante che attirino questi parassiti.

Si può spiegare, anche con esso, l' esistenza di ospiti preferiti, indifferenti, sfuggiti.

I nematodi studiati sono: *Heterodera radicicola, H. schachtii, Tylenchus dipsaci, T. tritici.* In fine del lavoro sono elencate 65 pubblicazioni.

L. MONTEMARTINI.

STARMAN E. C., LEVINE M. N. e GRIFFEE F. — **Webster, a common wheat resistant to black stem rust.** (Il frumento *Webster* resistente alla *ruggine*). (col precedente, pg. 691-698, con una figura).

È una varietà di *Triticum vulgare* introdotta nel 1913 negli Stati Uniti dalla Russia e che si mostra resistente alle diverse forme fisiologiche di *Puccinia graminis tritici.*

Appartiene al gruppo le cui cellule hanno 42 cromosomi. Non è agrariamente tanto buona, ma potrà servire, cogli incroci, a dare ibridi resistenti.

Pare che la resistenza sia dovuta al grande sviluppo di sclerenchima rispetto al collenchima del fusto.

IMMER F. R. e CHRISTENSEN J. J. — **The reaction of selfed lines and crosses of maize to Ustilago zeae.** (La reazione delle linee autoimpollinate e incrociate di mais all' *Ustilago zeae),* (col precedente, pg. 699-707).

I fattori che determinano la resistenza o la suscettibilità sono trasmessi tanto dal gamete maschile che dal femminile.

Non si ha dominanza della resistenza o della suscettibilità: occorrono altri studii per vedere quali altri fattori entrano in campo.

L. M.

SUNDARARAMAN S. — **Longevity of paddy Piricularia.** (Longevità della *Piricularia*). (*Yearbook Madras Agric. Deptm.*, 1924, 9 pagine).

L' Autore ha posto, in dicembre, dei frammenti di foglie di riso attaccate dalla *Piricularia Oryzae* in capsule Petri allo asciutto, e di mese in mese provava poi la germinabilità delle spore.

Vide che dopo cinque mesi germinavano ancora, mentre alla fine del sesto mese ne germinava solo il 2 p, 100, e dopo sette mesi non germinavano più, salvo qualche rara eccezione.

Così le spore possono arrivare da un raccolto fino alle piante nuove.

L. M.

WILLAMAN J. J., PERVIER N. C. e TRIEBOLD H. O. — **Biochemistry of plant diseases. V, Relation between susceptibility to brown rot in plums and physical and chemical properties.** (Biochimica delle malattie delle piante. V, Relazione tra la resistenza delle prugne al marciume nero e le loro proprietà fisiche e chimiche). (*The Bot. Gazette*, Chicaco, 1925, Vol. LXXX, pg. 121-144, con 10 figure).

Gli Autori ricordano che le diverse varietà di prugne vanno soggette in diverso grado al marciume nero dovuto alla *Sclerotinia cinerea*. Dimostrano che questo si deve alle differenti proprietà fisiche e chimiche dei frutti.

I frutti che oltrepassano la maturanza diventano più facilmente attaccabili.

L. M.

BRIEGHER F. — **Untersuchungen über den Wundreiz. II, Die Aethiologie der Thyllen.** (Ricerche sugli stimoli derivati da ferite. II, L'eziologia dei tilli). (*Ber. d. d. bot. Ges.*, 1925, Bd. XLIII, pg. 443-449).

In una prima nota pubblicata nel 1924, l'Autore ha trattato in generale del decorso delle reazioni alle ferite. Qui si occupa di un caso speciale: la formazione dei tilli; e dimostra che entra nel caso generale. Non v'è cioè nessuna differenza essenziale tra il parenchima conduttore e il parenchima fondamentale, e si ha formazioni di tilli quando entrano in reazione solo poche cellule. La reazione alle ferite nel parenchima fondamentale in vicinanza di cellule morte e nel parenchima conduttore degli organi feriti ha un uguale decorso.

L. M.

DUFRÉNOY J. — **Les tumeurs des résineux.** (I tumori delle resinifere). (*Rev. d. path. vég. et d'entom. agric.*, Paris, 1925, T. XII, pg. 102-112).

L'Autore ha studiato, su materiale proveniente da diverse località, i tumori cui si riferisce la nota del Petri riassunta alla pagina 21 del precedente volume di questa *Rivista*. Pensa che i bacterii causa di tali tumori, sieno bacterii banali, a parassitismo debole, e che per provocare il tumore basti teoricamente modificare, leggermente ma per un tempo lungo, il metabolismo normale di un tessuto meristematico. In generale è il cambio che deve essere toccato.

Nei tumori già iniziati si notano delle abbondanti colonie di bacterii nei vani intercellulari, ma la vita intercellulare dei bacterii è preceduta da una fase nella quale essi si trovano nell' interno delle cellule.

La inoculazione di essi può seguire le punture del *Dilachnus pinitrabilans*.

L' Autore studia la distribuzione dei diversi tessuti nei tumori e la formazione del tannino, dei grassi, delle oleoresine, estendendosi specialmente sopra il maggiore sviluppo che assume in essi il sistema secretore.

Dimostra così che i tumori nel loro insieme hanno una vita propria e si trovano sui rami della pianta negli stessi rapporti che esistono tra frutti e rami, piuttosto che in quelli fra tuberi e stoloni. La loro struttura è complessa ed i tessuti in essi compresi possono essere tessuti attivi iperplasici, tessuti di riserva, tessuti tannici. L. M.

GAMBIER — **Recherches sur quelques cécidies florales.** (Ricerche su alcuni cecidii fiorali). (*Marcellia*, Avellino, 1924, Vol. XXI, pg. 10-30, con 57 figure).

L' Autore studia fra l' altro, le galle fiorali prodotte dalla *Contarinia medicaginiz* sull' erba medica, e quelle prodotte dalla *C. onobrychidis* sopra *l' Onobrychis sativa.*

Le larve rappresentano parassiti esterni; i pezzi fiorali attaccati, pur subendo una forte ipertrofia, rimangono indipendenti, gli organi fiorali attaccati hanno una durata più lunga che allo stato normale. L. M.

MÜHLDORF A. — **Ueber den Ablösungsmodus der Gallen von ihren Wirtspflanzen, nebst eines kritischen Uebersicht über die Trennungserscheinungen im Pflanzenreiche.** (Sopra il modo di separazione delle galle dalla loro pianta ospite, con considerazioni critiche generali sopra i fenomeni di separazione nelle piante). (*Beih. z. Bot. Centralbl.*, Bd. XLII, 1925, pg. 1-110, con 6 tavole).

Le galle studiate dall' Autore sono quelle di *Cecidomyia Cerris, Neuroterus Malpighii, Olighotrophus Reaumurianus, Mikiola fagi, Oligotrophus bursarius.*

Prendendo poi le mosse dalle osservazioni fatte sui tessuti di separazione di queste galle, passa in rapida rassegna, corredata da ricche notizie bibliografiche, tutti i fenomeni di separazione normale ed anormale, di parti o di tessuti nei diversi gruppi vegetali, distinguendo le separazioni normali da quelle anormali, quelle *attive* che avvengono di per sè stesse, da quelle *passive*, che richiedono l'intervento di forze estranee. Tra le separazioni patologiche descrive quelle che avvengono per formazione di vani o lacune intercellulari (per soluzioni, rotture, e istolisi) e quelle che sono invece accompagnate da formazioni di tessuti di separazione.

L. M.

NÈMEC B. — **Untersuchungen über Eriophyidengallen.** (Ricerche sopra le galle degli Eriofiidi). (Prag, 1925, 47 pagine).

Sono studii fatti specialmente sopra le galle dell' *Eriophyes Thomasi* sul *Thymus serpillum*, dell' *E. padi* su diversi *Prunus*, dell' *E. tetratrichus* sul tiglio.

Le cellule della pianta attaccata reagiscono contro il parassita con manifestazioni che ricordano molto quelle provocate da funghi parassiti, e che non tutte sono favorevoli al parassita stesso: nelle foglie dei tigli p. e. dopo il primo attacco molte cellule, isolate o in gruppi, dell' epidermide nutritizia muoiono e si riducono a sottili lamelle di membrana.

In molte galle si manifestano numerosi casi di moltiplicazione dei cromosomi nucleari, con nuclei didiploidi, tetradiploidi, in generale eteroploidi: pare che il numero dei cromosomi, tipicamente diploide, non sia più costante. Si osservano pure frequenti casi di degenerazione nucleare, con nucleoli extranucleari.

L. MONTEMARTINI.

NOTE PRATICHE

Pei problemi internazionali di fitopatologia

Il prossimo Congresso Internazionale di Botanica *sarà tenuto dal 16 al 23 agosto 1926 ad Ithaca (New York), presso la Cornell University, negli Stati Uniti d'America. Vi saranno invitati tutti i botanici del mondo.*

Il Congresso sarà diviso in 12 Sezioni.

I fitopatologi *(la parola va intesa nel suo significato ristretto, o americano) saranno organizzati nella Sezione J, ed è in preparazione il programma dei lavori nel quale saranno comprese anche escursioni in campagna.*

Benchè si sia deciso di non deliberare nulla, in questo Congresso, che si riferisca alla legislazione internazionale, sarà opportuno che sieno presentate all' esame della Sezione delle proposte.

Pertanto chiunque desideri fare una proposta relativa a una questione di fitopatologia, che sia però di interesse internazionale, la mandi alla Segreteria del Congresso entro il 1 maggio 1926. Si prega di essere concisi e non eccedere le 500 parole.

Dopo il 1 maggio non saranno aggiunte nuove proposte al programma, a meno che l' autore non ne prepari un estratto in 100 copie e in tre lingue.

Il segretario della Sezione J è il Prof. Donald Reddick, College of Agriculture, Ithaca, New York, U. S. A.

Ad esso devono indirizzarsi tutte le comunicazioni riguardanti della Sezione.

L'**Istituto Internazionale di Agricoltura** di Roma ha pubblicato un *Annuario internazionale di legislazione agraria*, un grosso volume di 1245 pagine, contenente la serie completa delle leggi, decreti e regolamenti sull'agricoltura, pubblicati nei diversi paesi nell'anno 1924.

Vi sono i decreti che riguardano anche le malattie delle piante ed i servizii fisiopatologici.

Da *Curiamo le piante!* Torino, 1925.

Nr. 9-10. — Si comunica che presso Almese e Rubiana si sono constatati ottimi risultati nella cura della *malattia dell'inchiostro* dei castagni con calciocianamide.

L. Gabotto raccomanda raccogliere e bruciare, invece di lasciarli mummificare sulla pianta, i grappoli di vite infetti da marciume bianco *(Coniothyrium diplodiella)*.

T. Ferraris raccomanda bruciare in autunno, quando si sradicano, e non lasciarle nella concimaia, le piante di zucca infette da *mal bianco* o *oidio (Oidium erysiphoides)*.

Contro la tignola del fico *(Simaethis nemorana)*, le cui larve stanno nascoste sotto la pagina inferiore delle foglie, di cui divorano il mesofillo, A. Milano consiglia raccogliere e bruciare le foglie infette, o fare irrorazioni, in primavera, con soluzione di sapone al 2,5 p. 100, o con soluzioni di arseniato di piombo al 0,7 p. 100.

N. 12. — G. Della Beffa elenca, descrive e raccomanda la diffusione degli insetti utili perchè predatori di altri insetti; tra essi, i *Coccinellidi* che si nutrono di afidi e coccidi, la *Calosoma sycophanta* che divora i bruchi specialmente delle processionarie, le libellule che aggrediscono e divorano qualsiasi piccolo insetto volatore, i Sirfidi le cui larve si nutrono di afidi, ecc.

T. Ferraris parla a lungo degli insetti e delle malattie del noce, e per combattere i vermi delle noci *(Carpocapsa armlana*, le cui larve sono causa principale della caduta di questi frutti) consiglia fare a fine giugno o in principio di luglio una irrorazione, sui piccoli frutticini, con emulsione saponosa di petrolio all'uno per cento, o soluzione diluita di creolina o carbolineum, sostanze che allontanano le farfalle. Raccomanda anche raccogliere in estate e autunno le noci cadute e guaste, e bruciarle: con ciò si combatte pure il *Balaninus nucum* le cui larve penetrano anch'esse di sovente nei frutti dei noci.

l. m.

Da *La Costa Azzurra Agricola Floreale.* Sanremo, 1925.

Nr. 12. — Vengono segnalati forti attacchi di anguillule alle violette di Taggia. Mentre si raccomanda di non diffondere il parassita (forse l' *Aphelenchus olesistus)* con trasporti di terra, si fa presente che secondo un vecchio consiglio dato dal Pr. Briosi bisogna combattere il malanno o con iniezioni nel terreno di solfuro di carbonio nella dose di 20-28 gr. per mq., o spargendo nel terreno stesso, nella dose di 4 chilogrammi per 10 mq., solfato di ferro: ambedue le operazioni sono da farsi nove o dieci giorni prima della piantagione. G. Paoli consiglia anche di bagnare il terreno con 20-30 litri per mq. di una soluzione contenente 160-200 gr. di solfocarbonato potassico.

Le violette furono anche attaccate dall'*acaro rosso* che si sviluppa sulla pagina inferiore delle loro foglie, contro il quale si può lottare con irrorazioni di soluzioni di sapone potassico al 3 p. 100, o di rubina al 2 p. 100.

M. Calvino segnala pure la comparsa del *mal bianco delle radici (Dematophora necatrix)* nelle coltivazioni di gelsomino, e raccomanda togliere con ogni cura dal terreno, quando se ne fa lo scavo, tutte le radici delle vegetazioni precedenti, assicurare il rapido scolo delle acque, ispezionare bene le piante e le talee che si piantano, isolare e distruggere i centri di infezione.

Il Dott. G. Gasco torna sull'argomento dei rapporti tra protezione degli uccelli e agricoltura, di cui è cenno nelle pagine 143 e 196 del precedente volume di questa *Rivista*, e cita esempi presi dall'estero per sostenere la tesi che *la intera classe degli uccelli è indispensabile contro la intera classe degli insetti.*

l. m.

Dal *Giornale di Agricoltura della Domenica.* Piacenza, 1925.

N. 45. — E. Bassi ricorda che certi insetti, quali il *Cossus ligniperda* del melo, il *Bostrychus dispar*, il *Xinoxylon sexdentatum* del pesco, ed altri, preferiscono i frutteti invasi da male erbe e associati a una cotica di prato. Raccomanda dunque accurata e ininterrotta lavorazione del terreno degli interfilari, con esclusione di piante avventizie.

N. 51. — E. Malenotti comunica che anche il frumento *Inallettabile Vilmorin*, contrariamente a quanto si è affermato da altri, è attaccato

dalla *Mayetiola destructor*. Spiega inoltre che la reazione di molte piantine contro l'attacco di questo parassita consiste in un anticipato parziale accestimento, cioè nell'emissione di un secondo germoglio in sostituzione di quello morto o morente. Ricorda finalmente che I. Korab ha osservato a Kew che detta reazione non avviene se le cariossidi furono seminate troppo superficialmente (a meno di 4-5 cm.); per cui si deve tener presente che una troppo superficiale seminagione del frumento porta una diminuzione della sua resistenza contro il parassita in parola.

l. m.

Da *Agricoltura Mantovana*. Mantova, 1925.

N. 23. — E. Malenotti segnala la comparsa, nel novembre scorso, nei seminati di grano, di qualche afide verde del grano *(Toxoptera graminum)* e di *Chlorops taeniopus*. Segnala pure danni dovuti a due miriapodi: il *Polidesmus complanatus* e l'*Ophthalmolaniulus venustus*, contro i quali consiglia spargere sulle chiazze colpite della calce viva, facendo poi seguire abbondanti anaffiature, per poi, dopo dieci giorni, trapiantarvi piantine già nate di frumento. Si può anche inaffiare le chiazze stesse con dieci litri per mq. di soluzione di formalina del commercio al 2,5 p. 100; ed è pure buona la soluzione di acido fenico al 2,5 p. 100, ma con essa bisogna poi lasciare il terreno almeno per un mese senza nuove semine.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio*. Milano, 1925.

N. 45. — Per le viti danneggiate da attacchi tardivi di peronospora e che, per la perdita precoce delle foglie, non hanno potuto maturare bene i tralci, C. Borghi consiglia una buona concimazione, *da farsi prima dell'inverno*, con perfosfato, solfato potassico e solfato ammonico, o meglio con sovescio concimato, o ancora con letame maturo misto a perfosfato solfato potassico.

Eguale trattamento viene consigliato anche per le viti colpite da grandine.

Viene segnalata anche, prendendo la notizia dal giornale *Agricoltura e Cooperazione*, la comparsa, nello scórso autunno, del *brusone* del riso

dovuto ad eccesso di concimazione azotata in mancanza di fosforo e potassio.

l. m.

Da *Il contadino della Marca Trevisana*. Treviso, 1925.

N. 44. — Contro il tarlo dei fruttiferi, si raccomanda vivamente tagliare e bruciare i rami tarlati se sono piccoli: se si tratta di tronchi, si cerchi di raggiungere ed uccidere la larva nella sua galleria con un filo di ferro; oppure si versi nella galleria stessa una o due goccie di benzina o di solfuro di carbonio e si chiuda poi il foro con mastice od argilla.

N. 50. — Il Prof. Sannino spiega l'utilità dell'applicazione del solfuro di carbonio a scopo curativo nei vigneti parzialmente infetti di fillossera, onde ritardare il deperimento delie viti infette. Si devono fare in primavera (evitando i periodi critici dello sviluppo delle gemme e della fioritura) iniezioni di gr. 25 di solfuro per ogni metro quadrato: nelle viti tenute a filare, si trattino così, per ogni filare, striscie di terreno di tre metri e mezzo di larghezza. I trattamenti devono essere integrati con concimazioni chimiche complete, e rinnovati tutti gli anni. Anche col costo attuale del solfuro a L. 150 al quintale, il metodo dà risultati convenienti.

1926. N. 2. — Si raccomanda di fare in gennaio e febbraio le disinfezioni più accurate contro la cocciniglia comune dell'evonimo *(Chionaspis evonymi)* che, benchè combattuta da diversi iperparassiti, riesce spesso a moltiplicarsi su certe piante sì da provocarne l'intristamento. Si devono tagliare e bruciare i rami più deperiti e infetti, applicando poi agli altri pennellazioni ripetute con miscela caustica di olio pesante di catrame e di Soda Solway, oppure con *antiparassit*, o con miscela di sapone nero ed estratto fenicato di tabacco.

l. m.

Dal *Journal of. agric. research*. Washington, 1925.

Vol. XXX, N. 2. — W. R, Barger e L. A. Hawkins confermano l'efficacia delle soluzioni di borace nella lotta contro il marciume dei frutti degli agrumi dovuto a *Penicillium italicum* e *P. digitatum*, come è già

stato accennato da Fulton e Bowman nella nota riassunta a pagina 14 del precedente volume di questa *Rivista*.

N. 11. — L. R. Jones, J. C. Walker e J. Monteith parlano degli ultimi risultati per selezionare varietà di cavoli, primaverili, resistenti al *Fusarium conglutinans*.

Vol. XXXI, N. 2. — W. Carter dimostra che una temperatura di 10 gradi sotto zero riesce letale, in 12 ore, al *Bruchus oblectus* dei fagioli, in qualunque stadio esso si trovi.

R. D. Rands e W. Bratherton dànno notizie di una lunga serie di esperienze fatte per provare la differente capacità di resistere all'*antracnosi (Colletotrichum Lindemuthianum)* e al *seccume bacterico (Bacterium phaseoli)* di 663 varietà di fagiuoli coltivati.

N. 4. — N. Rex Hunt, F. G. O. Donnell e R. P. Marshall espongono le difficoltà che si incontrano per sterilizzare il terreno infetto dalla *galla verucosa* (dovuta al *Synchytrium endobioticum*) delle patate. Indicano alcuni mezzi chimici (soluzione diluita di formaldeide, solfuro di carbonio, ecc.), ed il vapore di acqua bollente.

l. m.

Da *Phytopathology*. Lancaster, 1925.

N. 10. — C. V. Kightlinder comunica di avere ottenuto buoni risultati applicando le solforazioni con arseniato di piombo nella lotta contro le *ruggini* dei cereali. Si riserva però di fare altre esperienze e di dare di tali risultati una nuova conferma.

l. m.

Dal *Deutsch. Obst. u. Gemüsebauzeit*, 1925.

Pg. 179. — F. von Encke richiama l'attenzione dei frutticultori sopra la grande frequenza di scopazzi sugli alberi di ciliegio in Germania, dovuti alla *Taphrina Cerasi*. Raccomanda tagliare e bruciare i rami infetti, perchè il parassita, oltre rendere sterili i rami nei quali penetra, consuma molto del materiale nutritizio destinato ai rami fruttiferi.

Pg. 193. — T. Riehm, esaminati tutti i mezzi di lotta proposti contro la *Plasmodiophora Brassicae* dei cavoli, conclude che sono efficaci solamente la calce e l' *Uspulum*.

l. m.

Da *Le Progrès Agric. et Viticolé.* Montpellier, 1925.

N. 44. — L. Ravaz dà notizia di alcune osservazioni fatte nello Herault sopra la resistenza di certi vitigni (p. e., come si dice alla pagina 195 del precedente volume di questa *Rivista*, il *Bobal*, e, a quanto riferisce qualche agricoltore, l'*Alicantes — Bouchet*, il *Gros noir*, il *Calmette)* agli attacchi delle tignole. Osserva che si deve distinguere nei grappoli la compattezza dovuta alla grossezza degli acini e quella dovuta al loro numero, e che le tignole preferiscono questi ultimi: dove vi sono insieme vitigni con grappoli preferiti, e vitigni con grappoli non preferiti, i primi funzionano da difesa dei secondi, i quali appaiono così resistenti.

Lo stesso Ravaz segnala la presenza di larve di *Eudemis* sopra le foglie fillosserate di viti americane, dentro le galle della fillossera, in condizioni cioè da apparire come larve utili.

N. 48. — Non vi sono trattamenti invernali da farsi contro l'oidio della vite: siccome il suo micelio sverna nelle gemme, occorre, nelle primavere che seguono ad annate di forte invasione, fare presto le solforazioni ai nuovi tralci.

l. m.

Dal *Bollettino dell' Industria Saccarifera Italiana.* 1925.

Numero del 16 Novembre. — Il Dott. Giovanni Mori dà notizia di esperienze fatte con irrorazioni di soluzioni di sali di rame per combattere la *Cercospora beticola.* Si ebbe sempre, nei campi trattati, un aumento nel saccarosio percento e quasi sempre un aumento nel peso delle bietole per ettaro, con utile netto almeno di 700 lire. Consiglia tre irrorazioni: la prima verso la metà di giugno, le altre due se e quando in seguito alle pioggie non si vedono più sulle foglie delle barbabietole, le traccie del trattamento precedente. Di solito si adopera poltiglia bordolese o polvere Caffaro al 1, 1.5 per 100.

l. m.

Da *Revue de Viticulture.* Paris, 1925.

N. 1643. — M. Gard. raccomanda vivamente pulire, tagliare, cauterizzare le radici infette dei nocciuoli colpiti da *marciume* per *Armillaria*

mellea, rinforzando poi la pianta con abbondante concimazione chimica completa. Dove uno o due alberi sono morti di marciume, occorre isolare l' infezione scavando il terreno tutt' intorno.

E. Pèe-Laby dà notizia della diversa resistenza che presentarono diversi ibridi di viti ai forti attacchi di peronospora durante il decorso anno 1925. Tenendo conto solo degli ibridi i cui prodotti si prestano anche per produzione diretta del vino, dà come resistenti in modo assoluto gli ibridi neri *Seibel* n.ri 4121, 5574, 5581, 5912, 5966, 6288, 6451, 6740, 7304, 7530, 8240, e gli ibridi bianchi *Seibel* n.ri 4504, 46[illegible]3, 4681, 4709, 4762, 4986, 4991, 5279, 5351, 5408, 5916, 6092, 6739.

Dà inoltre come ibridi aventi una *resistenza pratica*, ancora tra i neri, i *Seibel* n.ri 4436, 4499, 5209, 5320, 5410, 5593, 5656, 5759, 5908, 6036, 6042, 6425, 6554, ecc., e tra i bianchi i *Seibel* n.ri 2859, 5308, 5409, 5686, 6179, 6192; cui aggiunge anche tra i rossi, i *Couderc* n.ri 7120, 4401, 4101, il *Baco* n.ri 1 e il *Malègue* n.ri 2049-3.

l. m.
